
موقع التفوق AltFwok.com
هدية مجانية غير مخصصة للبيع
سلاح التلميذ
منذ عام ١٩٦٠
2023
بتصريح وتحت إشراف
MINISTRY OF EDUCATION AND TECHNICAL EDUCATION
وفقًا لأحدث التعديلات التي أقرتها الوزارة
دليل ولي الأمر
4
الرياضيات
مجانًا مع الكتاب: ملحق المراجعة والامتحانات والإجابات
الصف الرابع الابتدائي
الفصل الدراسي الأول



الوحدة الأولى: القيمة المكانية

المفهوم الأول: تعزيز القيمة المكانية

المفهوم الثاني: استخدام مفهوم القيمة المكانية

الوحدة الثانية: استراتيجيات عمليتي الجمع والطرح

المفهوم الأول: استخدام استراتيجيات عمليتي الجمع والطرح

المفهوم الثاني: حل المسائل متعددة الخطوات

الوحدة الثالثة: مفاهيم القياس

المفهوم الأول: القياس المتري

المفهوم الثاني: قياس الوقت والقياسات المتدرجة

المفهوم الثالث: القياس حولنا

الوحدة الرابعة: المساحة والمحيط

مفهوم الوحدة: استكشاف المساحة والمحيط

الوحدة الخامسة: عملية الضرب كعلاقة

المفهوم الأول: المقارنة باستخدام عملية الضرب

المفهوم الثاني: خواص وأنماط عملية الضرب



الوحدة السادسة: العوامل والمضاعفات

الوحدة السابعة: عمليتا الضرب والقسمة.. الحساب والعلاقات

الوحدة الثامنة: ترتيب العمليات

أيقونات الكتاب

استكشف: تتضمن موقفًا حياتيًا أو تساؤلًا يثير تفكيرك ويجعلك مستعدًا لموضوع الدرس.

تعلم: يتم فيها شرح القاعدة الأساسية لموضوع الدرس.

لاحظ أن: تتضمن معلومات هامة يحتاجها الطالب لمساعدته على الفهم.

تحقق من فهمك: تتضمن أسئلة على كل فقرة تم دراستها.

تذكر أن: تتضمن معلومات سبق دراستها ولكنها هامة في تسلسل الدرس.

انتبه: تتضمن ملخصًا للقواعد والقوانين الهامة في الدرس.

(أيقونة كتاب): تتضمن أسئلة الكتاب المدرسي.

الأرقام العربية والأرقام الهندية

لمواكبة التطوير في تعليم الرياضيات وتعلُّمها ، ووفقًا لرؤية وزارة التربية والتعليم في تطوير مناهج الرياضيات ، فقد راعينا ما يلي:

- الاعتماد على النظام العربي في كتابة الأعداد (1 ، 2 ، 3 ، 4 ، ...) بدلًا من النظام الهندي (١، ٢، ٣، ٤، ...) الذي كان متبعًا قبل ذلك.
- يتم قراءة الأرقام والأعداد باللغة العربية ، **فمثلًا:**
  - الرقم 7 يُقرأ : سبعة. - العدد 1,345 يُقرأ: ألف ، وثلاثمائة وخمسة وأربعون... وهكذا.
- استبدال الرموز العربية **مثل:** س ، ص ، ع ، ..... بالرموز الإنجليزية **مثل:** x , y , z , ...
- تغيير طريقة كتابة المعادلات لتبدأ من اليسار إلى اليمين **فمثلًا:**
  س + ٥ = ٦ **تم تغييرها لتُصبح:** x + 5 = 6

وهذه خطوة استباقية تدعم التحول للمنافسة العالمية ، وتواكب تطور المعرفة الرياضية حول العالم ، الأمر الذي يؤدي بدوره إلى إعداد أبنائنا ليكونوا علماء وباحثين ناجحين في مستقبل لا يمكننا التنبؤ بتفاصيله.

الأرقام الهندية	٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩
الأرقام العربية	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

نشاط 1 صِل كل عدد بالعدد المماثل له ، كما بالمثال:

٢٥٤ ٢,٣٦٠ ٤٨١ ٥,٧٨٩

5,789 254 2,360 481

نشاط 2 أعد كتابة الأعداد التالية باستخدام الأرقام العربية ، كما بالمثال:

مثال: ١٦ ← 16 أ ٣٢ ← ....

ب ٤٦٥ ← .... ج ٩٠ ← ....

د ١٩٣ ← .... هـ ٧٠٨ ← ....

مراجعة على ما سبق دراسته

مجاب عنها بالملحق

مراجعة 1

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1. قيمة الرقم 0 في العدد 703,214 هي ....
   أ 0 ب 1,000 ج 10,000
2. .... فيه 4 أضلاع متساوية في الطول.
   أ متوازي الأضلاع ب المستطيل ج المربع
3. 146,751 ☐ 146,759
   أ < ب > ج =
4. .... من وحدات قياس الطول.
   أ المتر ب الكيلوجرام ج اللتر
5. برواز على شكل مستطيل أبعاده 7 سم ، 4 سم يراد عمل إطار له ، فإن طول الإطار = ... سم.
   أ 22 ب 28 ج 11
6. 80,000 + 3,000 + 600 + 7 = ...
   أ 80,367 ب 8,367 ج 83,607
7. أيٌّ مما يلي يُمثِّل شكلًا رباعيًّا؟



   أ ◇ ب △ ج ⬡

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

8. 8 × 3 = ...
9. ستمائة وثلاثة عشر ألفًا ، ومائة واثنان وتسعون = ... (بالصيغة الرمزية)
10. أصغر عدد يمكن تكوينه من الأرقام: 6 ، 1 ، 7 ، 0 ، 4 هو ....
11. الشكل المقابل يُسمَّى ....
12. 95,462 – 1,305 = ...

السؤال الثالث أجب عما يلي:

13 اكتب الوقت الذي تشير إليه عقارب الساعة: ...... : ......

14 التمثيل البياني بالنقاط المقابل يوضح عدد الساعات التي يذاكرها تلاميذ فصل في اليوم ، تأمل التمثيل البياني ثم أجب:

أ كم تلميذًا يذاكر 3 ساعات يوميًا؟ ......

ب ما الفرق بين عدد التلاميذ الذين يذاكرون ساعة والذين يذاكرون ساعتين؟ ......

ج ما إجمالي عدد تلاميذ الفصل؟ ......

مراجعة 2

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1 ستمائة ألف ، وخمسمائة وثلاثة وتسعون = ...

أ 6,593 ب 60,593 ج 600,593

2 مساحة الشكل المقابل = ...

أ 4 ب 10 ج 6

3 القيمة المكانية للرقم 7 في العدد 756,124 هي ......

أ مئات ب عشرات الألوف ج مئات الألوف

4 5 مئات الألوف = ... عشرات الألوف.

أ 50 ب 5,000 ج 50,000

5 بدأت ياسمين القراءة الساعة 3:00 مساء ، وانتهت الساعة 3:25 مساء ، فإن عدد الدقائق التي قرأتها ياسمين = ... دقيقة.

أ 5 ب 20 ج 25

6 يقاس حجم الدواء في الزجاجة بوحدة ......

أ السنتيمتر ب المليلتر ج اللتر

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

7 24 + 4 = ...

8 أكبر عدد يمكن تكوينه من الأرقام: 2 ، 3 ، 9 ، 7 ، 1 ، 6 هو ......

9 740,486 = ... (بالصيغة الممتدة)

10 مجموعة الحقائق الأخرى للعائلة 3 × 6 = 18 هي ...... ، ...... ، ......

11 عوامل العدد 8 هي ...... ، ...... ، ...... ، ......

12 قيمة الرقم 2 في العدد 128,456 هي ......

السؤال الثالث أجب عما يلي:

13 أوجد الناتج:

أ 8,225 − 3,275 = ...

ب 8,971 + 732 = ...

ج 9,246 + 4,237 = ...

14 أوجد محيط ومساحة الشكلين التاليين:

أ

المحيط = ...

المساحة = ...

ب

المحيط = ...

المساحة = ...



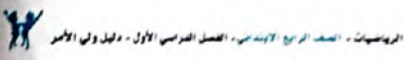
الوحدة الأولى

القيمة المكانية

المفاهيم

- المفهـوم الأول: تعزيز القيمة المكانية.

- المفهوم الثاني: استخدام مفهوم القيمة المكانية.



الدرس (1) مراجعة الرقم - الصيغة العددية - العدد

أهداف الدرس:
- يشرح التلميذ الفرق بين الرقم والصيغة العددية والعدد.
- يناقش التلميذ كيف يمكن أن تتغير قيمة الرقم.

مفردات التعلم:
- رقم.
- عدد.
- صيغة عددية.



استكشف

- يوجد أكثر من 12,000 فصيلة من النمل في أنحاء العالم ، ويوجد في مصر تسع وسبعون فصيلة مختلفة من النمل. يعيش النمل في مستعمرات يصل عدد النمل في كل مستعمرة إلى 10,000 نملة ، وتحكم المستعمرة ملكة واحدة ، يحيط بها 3 أنواع من النمل: الحرس، والعساكر، والشغالات.

صنّف الأعداد في الفقرة السابقة إلى رقم ، وعدد ، وصيغة عددية.

تعلم

الرقم: يتكون من رمز واحد فقط.

مثل: 0 ، 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، 5 ، 6 ، 7 ، 8 ، 9

العدد: يتكون من رقم واحد أو أكثر.

مثل: 3 ، 165 ، 10,000 ، 12,000 ، 6,589,320

3 ← رقم

يتكون العدد 3 من رقم واحد.

1 6 5 ← رقم رقم رقم

يتكون العدد 165 من 3 أرقام.

الصيغة العددية: تتضمن صيغ وأشكال التعبير عن الرقم أو العدد رمزيًا أو لفظيًا.

مثل: 3 ، 165 ، 10,000 ، 12,000 ، 6,589,320 ، واحد ، تسعة وسبعون

لاحظ أن

- بعض الأعداد تنتمي لفئة واحدة فقط:

فمثلًا: واحد ، تسعة وسبعون ينتميان إلى الصيغة العددية فقط.

- بعض الأعداد قد تنتمي لأكثر من فئة:

فمثلًا: • 165 ، 10,000 ، 12,000 ، 6,589,320 تنتمي إلى العدد ، والصيغة العددية.

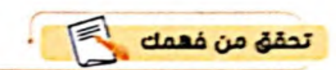
• 3 ينتمي إلى الرقم ، والعدد ، والصيغة العددية.

مثال صنّف البطاقات التالية إلى رقم - عدد - صيغة عددية:
(بعض البطاقات قد تنتمي لأكثر من تصنيف)

0 — 654 — سبعة — 1 — 3,512,246,017 — 234,100 — ثمانية وثلاثون

الحل:

رقم	عدد	صيغة عددية
1	1	1
0	0	0
	654	654
	234,100	234,100
	3,512,246,017	3,512,246,017
		سبعة
		ثمانية وثلاثون



تحقق من فهمك

صنّف البطاقات التالية إلى رقم - عدد - صيغة عددية:
(بعض البطاقات قد تنتمي لأكثر من تصنيف)

4 — ثمانية عشر — 4,571 — 18 — مائتان وستة

رقم	عدد	صيغة عددية
4	18	4
	~~4,571~~	18
	4,571	ثمانية عشر
	4	4,571
		مائتان وستة

المفهوم الأول
الدرس (2)
الأعداد الكبيرة

أهداف الدرس:
- يُحدد التلميذ القيم المكانية للأعداد الصحيحة حتى آحاد المليارات.
- يشرح التلميذ كيف تتغير قيمة الرقم استنادًا إلى مكانه في العدد.

مفردات التعلم:
- رقم.
- مجموعة عددية.
- مليار.
- قيمة مكانية.

قراءة الأعداد الكبيرة:



استكشف

- يبلغ عدد سكان مصر حوالي 102,334,404 نسمة . كيف نقرأ العدد السابق؟

تعلّم

- لقراءة أي عدد نقوم بتقسيمه من جهة اليمين إلى مجموعات عددية وفقًا لجدول القيمة المكانية ، وتكون كل مجموعة عددية متبوعة باسمها ، ثم نقرأ العدد من جهة اليسار.

الوحدات			الألوف			الملايين			المليارات (البلايين)
مجموعة عددية			مجموعة عددية			مجموعة عددية			
آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات	آحاد
4	0	4	4	3	3	2	0	1	
404			334 ألفًا			102 مليون			

يُقرأ العدد السابق: 102 مليون ، و 334 ألفًا ، و 404

لاحظ أن
- كل مجموعة عددية تتكون من 3 أرقام ، تفصل بينها وبين المجموعة العددية التي تليها بفاصلة (،).

- لاحظ قراءة الأعداد التالية:

14,159,603
وحدات ألوف ملايين
- يُقرأ: 14 مليونًا ، و 159 ألفًا ، و 603

9,526,300,314
وحدات ألوف ملايين مليارات
- يُقرأ: 9 مليارات ، و 526 مليونًا ، و 300 ألف ، و 314

تحقق من فهمك

اقرأ الأعداد التالية، ثم أكمل:

(أ) 5,604,312 = 5 ملايين، و 604 آلاف، و 312

(ب) 999,929,919 = 999 مليونًا، و 929 ألفًا، و 919

القيمة المكانية وقيمة الرقم في العدد:

تعلم

لاحظ القيمة المكانية وقيمة الرقم في العدد 8,761,039,542:

الوحدات			الألوف			الملايين			المليارات (البلايين)
آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات	آحــاد
2	4	5	9	3	0	1	6	7	8

- في المجموعة العددية الوحدات:
  - القيمة المكانية للرقم 2 هي آحــاد، وقيمته 2
  - القيمة المكانية للرقم 4 هي عشرات، وقيمته 40
  - القيمة المكانية للرقم 5 هي مئــات، وقيمته 500
- في المجموعة العددية الألوف:
  - القيمة المكانية للرقم 9 هي آحــاد الألــوف، وقيمته 9,000
  - القيمة المكانية للرقم 3 هي عشرات الألــوف، وقيمته 30,000
  - القيمة المكانية للرقم 0 هي مئــات الألــوف، وقيمته 0
- في المجموعة العددية الملايين:
  - القيمة المكانية للرقم 1 هي آحــاد الملايين، وقيمته 1,000,000
  - القيمة المكانية للرقم 6 هي عشرات الملايين، وقيمته 60,000,000
  - القيمة المكانية للرقم 7 هي مئــات المــلايين، وقيمته 700,000,000
- في المجموعة العددية المليارات:
  - القيمة المكانية للرقم 8 هي آحــاد المليــارات، وقيمته 8,000,000,000

انتبه

- قيمة الرقم تتغير داخل العدد بتغير قيمته المكانية:

فمثلًا: 82,197,648

القيمة المكانية للرقم 8 هي آحاد، وقيمته 8

القيمة المكانية للرقم 8 هي عشرات الملايين، وقيمته 80,000,000

مثال 1 اكتب القيمة المكانية وقيمة الرقم 6 في الأعداد التالية:

(أ) 734,509,621 (ب) 76,280,143

(ج) 3,156,745 (د) 6,051,379,482

الحل:

(أ) القيمة المكانية للرقم 6 في العدد 734,509,621 هي مئات، وقيمته 600

(ب) القيمة المكانية للرقم 6 في العدد 76,280,143 هي آحاد الملايين، وقيمته 6,000,000

(ج) القيمة المكانية للرقم 6 في العدد 3,156,745 هي آحاد الألوف، وقيمته 6,000

(د) القيمة المكانية للرقم 6 في العدد 6,051,379,482 هي آحاد المليارات، وقيمته 6,000,000,000

مثال 2 هل قيمة الرقم 3 دائمًا تساوي 3 ؟

(استخدم ما تعرفه عن القيمة المكانية لتفسير إجابتك)

الحل:

- قيمة الرقم 3 لا تساوي دائمًا 3 ؛ لأن قيمة الرقم تعتمد على قيمته المكانية في العدد

فمثلًا: في العدد 132 القيمة المكانية للرقم 3 هي عشرات، وقيمته 30، بينما في العدد 3,540,146 القيمة المكانية للرقم 3 هي آحاد الملايين، وقيمته 3,000,000

مثال 3 اكتب قيمًا مختلفة للرقم 7

الحل:

توجد قِيَم مختلفة للرقم 7 **مثل:**

7 ، 70 ، 700 ، 7,000 ، 70,000 ، 700,000 ، 7,000,000 ، 70,000,000 ، 700,000,000 ، 7,000,000,000

تحقق من فهمك

باستخدام الصيغة العددية 112,072,469 ، أكمل بكتابة قيمة الرقم في خانة ......:

(أ) الآحاد (ب) العشرات (ج) المئات (د) آحاد الألوف (هـ) عشرات الألوف

(و) مئات الألوف (ز) آحاد الملايين (ح) عشرات الملايين (ط) مئات الملايين

تكوين أكبر عدد وأصغر عدد:



تعلم

• كَوِّن أكبر وأصغر عدد من الأرقام: 4 ، 2 ، 7 ، 8 ، 1 ، 6 ، 5

أكبر عدد

لتكوين أكبر عدد نُرتب الأرقام تنازليًا من اليسار إلى اليمين.

أكبر عدد: 8,765,421

أصغر عدد

لتكوين أصغر عدد نُرتب الأرقام تصاعديًا من اليسار إلى اليمين.

أصغر عدد: 1,245,678

انتبه

• عند كتابة أصغر عدد لا تضع (0) في أول خانة من جهة اليسار؛ لأن الصفر على يسار العدد ليس له قيمة.

فمثلًا: (✗) 023,556,789 (✓) 203,556,789

• عند تكوين أكبر أو أصغر عدد يمكن تكرار الرقم إذا كان الرقم موجودًا مرتين أو أكثر.

فمثلًا: كَوِّن أكبر وأصغر عدد من الأرقام: 6 ، 3 ، 5 ، 3 ، 7 ، 9 ، 8 ، 5 ، 4

أكبر عدد: 987,655,433 أصغر عدد: 334,556,789

تحقق من فهمك

1. كَوِّن أصغر عدد باستخدام الأرقام: 5 ، 4 ، 0 ، 3 ، 2 ، 9 ، 7
2. كَوِّن أكبر عدد باستخدام الأرقام: 2 ، 1 ، 6 ، 8 ، 6 ، 1 ، 9 ، 5

لاحظ أن

◂ المليون (1,000,000) هو أصغر عدد مكون من 7 أرقام.

◂ المليار (1,000,000,000) هو أصغر عدد مكون من 10 أرقام.

◂ 9,999,999 هو أكبر عدد مكون من 7 أرقام.

◂ 9,999,999,999 هو أكبر عدد مكون من 10 أرقام.



تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس (2)

تمرين 1

1) أكمل الجدول حسب القيمة المكانية لكل رقم ، كما بالمثال:

العدد	الوحدات: آحاد	عشرات	مئات	الألوف: آحاد	عشرات	مئات	الملايين: آحاد	عشرات	مئات	المليارات: آحاد
مثال 7,821,493,560	0	6	5	3	9	4	1	2	8	7
672,384	4	8	3	2	7	6				
2,312,476	6	7	4	2	1	3	2			
841,327,516	6	1	5	7	2	3	1	4	8	
50,465,873	3	7	8	5	6	4	0	5		
1,675,183,409	9	0	4	3	8	1	5	7	6	1
811,324,657	7	5	6	4	2	3	1	1	8	

2) اقرأ الأعداد التالية ، وأكمل كما بالمثال:

مثال 100,245,876 = 100 مليون ، و245 ألفًا ، و876

أ 9,453,624 = 9 ملايين ، و453 ألفًا ، و624

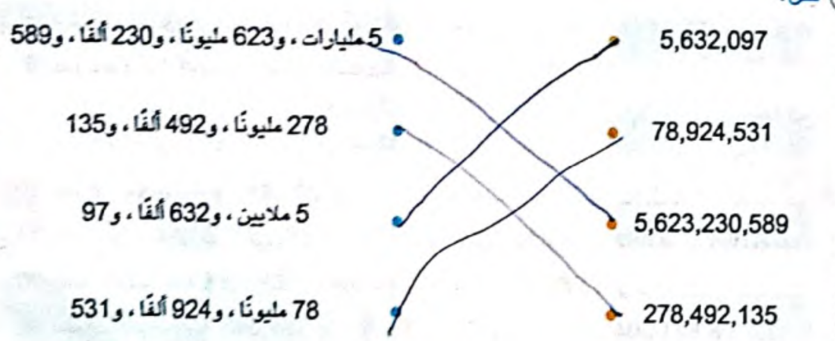
ب 417,936,204 = 417 مليونًا ، و936 ألفًا ، و204

ج 3,679,504,213 = 3 مليارات ، و679 مليونًا ، و504 آلاف ، و213

د 27,253,090 = 27 مليونًا ، و253 ألفًا ، و90

هـ 5,570,006 = 5 ملايين ، و570 ألفًا ، و6

3) صل:



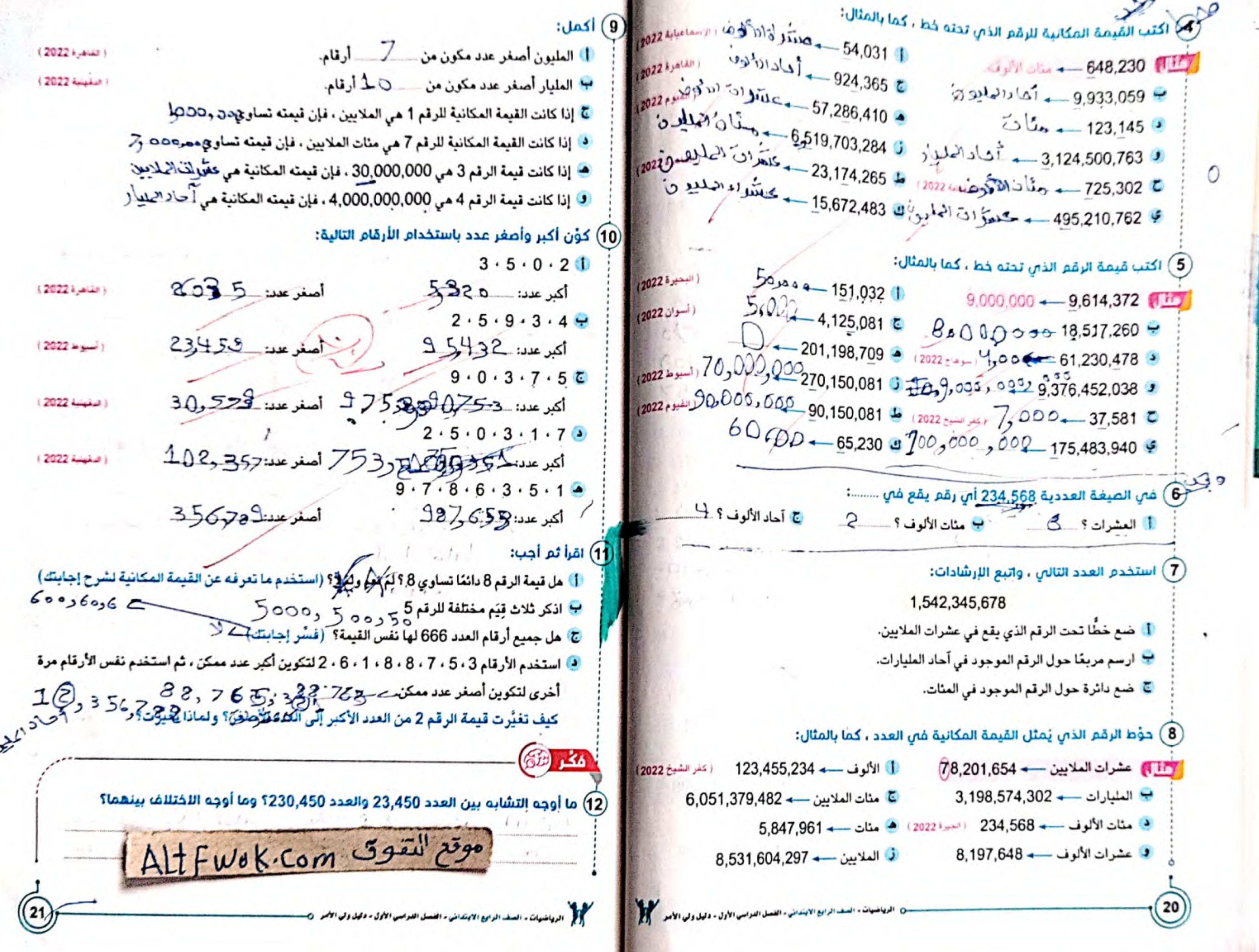
5,632,097 • 5 مليارات ، و623 مليونًا ، و230 ألفًا ، و589

78,924,531 • 278 مليونًا ، و492 ألفًا ، و135

5,623,230,589 • 5 ملايين ، و632 ألفًا ، و97

278,492,135 • 78 مليونًا ، و924 ألفًا ، و531





4 اكتب القيمة المكانية للرقم الذي تحته خط ، كما بالمثال:

مثال 648,230 ← مئات الألوف

أ 54,031 ← .... (الإسماعيلية 2022)

ب 9,933,059 ← ....

ج 924,365 ← .... (القاهرة 2022)

د 123,145 ← ....

هـ 57,286,410 ← .... (الفيوم 2022)

و 3,124,500,763 ← ....

ز 6,519,703,284 ← ....

ح 725,302 ← .... (المنوفية 2022)

ط 23,174,265 ← .... (2022)

ي 495,210,762 ← ....

ك 15,672,483 ← ....

5 اكتب قيمة الرقم الذي تحته خط ، كما بالمثال:

مثال 9,614,372 ← 9,000,000

أ 151,032 ← .... (البحيرة 2022)

ب 18,517,260 ← ....

ج 4,125,081 ← .... (أسوان 2022)

د 61,230,478 ← .... (سوهاج 2022)

هـ 201,198,709 ← ....

و 9,376,452,038 ← ....

ز 270,150,081 ← .... (أسيوط 2022)

ح 37,581 ← .... (كفر الشيخ 2022)

ط 90,150,081 ← .... (الفيوم 2022)

ي 175,483,940 ← ....

ك 65,230 ← ....

6 في الصيغة العددية 234,568 أي رقم يقع في ....

أ العشرات ؟ .... ب مئات الألوف ؟ .... ج آحاد الألوف ؟ ....

7 استخدم العدد التالي ، واتبع الإرشادات:

1,542,345,678

أ ضع خطًا تحت الرقم الذي يقع في عشرات الملايين.

ب ارسم مربعًا حول الرقم الموجود في آحاد المليارات.

ج ضع دائرة حول الرقم الموجود في المئات.

8 حوّط الرقم الذي يمثل القيمة المكانية في العدد ، كما بالمثال:

مثال عشرات الملايين ← 78,201,654

أ الألوف ← 123,455,234 (كفر الشيخ 2022)

ب المليارات ← 3,198,574,302

ج مئات الملايين ← 6,051,379,482

د مئات الألوف ← 234,568 (البحيرة 2022)

هـ مئات ← 5,847,961

و عشرات الألوف ← 8,197,648

ز الملايين ← 8,531,604,297

9 أكمل:

أ المليون أصغر عدد مكون من .... أرقام. (القاهرة 2022)

ب المليار أصغر عدد مكون من .... أرقام. (الدقهلية 2022)

ج إذا كانت القيمة المكانية للرقم 1 هي الملايين ، فإن قيمته تساوي ....

د إذا كانت القيمة المكانية للرقم 7 هي مئات الملايين ، فإن قيمته تساوي ....

هـ إذا كانت قيمة الرقم 3 هي 30,000,000 ، فإن قيمته المكانية هي ....

و إذا كانت قيمة الرقم 4 هي 4,000,000,000 ، فإن قيمته المكانية هي ....

10 كوّن أكبر وأصغر عدد باستخدام الأرقام التالية:

أ 3 ، 5 ، 0 ، 2

أكبر عدد: .... أصغر عدد: .... (القاهرة 2022)

ب 2 ، 5 ، 9 ، 3 ، 4

أكبر عدد: .... أصغر عدد: .... (أسيوط 2022)

ج 9 ، 0 ، 3 ، 7 ، 5

أكبر عدد: .... أصغر عدد: .... (الدقهلية 2022)

د 2 ، 5 ، 0 ، 3 ، 1 ، 7

أكبر عدد: .... أصغر عدد: .... (الدقهلية 2022)

هـ 9 ، 7 ، 8 ، 6 ، 3 ، 5 ، 1

أكبر عدد: .... أصغر عدد: ....

11 اقرأ ثم أجب:

أ هل قيمة الرقم 8 دائمًا تساوي 8؟ لِمَ ولِمَ لا؟ (استخدم ما تعرفه عن القيمة المكانية لشرح إجابتك)

ب اذكر ثلاث قيم مختلفة للرقم 5

ج هل جميع أرقام العدد 666 لها نفس القيمة؟ (فسّر إجابتك)

د استخدم الأرقام 3 ، 5 ، 7 ، 8 ، 8 ، 1 ، 6 ، 2 لتكوين أكبر عدد ممكن ، ثم استخدم نفس الأرقام مرة أخرى لتكوين أصغر عدد ممكن.

كيف تغيّرت قيمة الرقم 2 من العدد الأكبر إلى العدد الأصغر؟ ولماذا تغيّرت؟

فكّر

12 ما أوجه التشابه بين العدد 23,450 والعدد 230,450؟ وما أوجه الاختلاف بينهما؟



اختبر نفسك

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① قيمة الرقم 3 في العدد 51,236,478 هي ....

أ 300 ب 3,000 ج 30,000 د 300,000

② إذا كان عدد سكان إحدى الدول 65,724,033 نسمة ، فإن القيمة المكانية للرقم 6 هي .... (السويس 2022)

أ آلاف ب مئات الآلاف ج ملايين د عشرات الملايين

③ أكبر عدد يمكن تكوينه من الأرقام 3 ، 5 ، 8 ، 1 هو ....

أ 1,358 ب 1,853 ج 8,531 د 8,315

④ أي الأعداد التالية تكون فيها قيمة الرقم 8 هي 8,000؟

أ 8,142,479 ب 148,502 ج 80,631 د 843,632

2 أكمل:

أ إذا كانت قيمة الرقم 5 هي 5,000,000 فإن قيمته المكانية هي آحاد الملايين

ب القيمة المكانية للرقم 9 في العدد 9,023,174,265 هي آحاد المليار

ج أصغر عدد يمكن تكوينه من الأرقام 8 ، 1 ، 5 ، 0 ، 6 هو 10,568 (بني سويف 2022)

3 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

أ المليار أصغر عدد مكون من 10 أرقام. (بني سويف 2022) (✓)

ب القيمة المكانية للرقم 5 في العدد 9,008,527,314 هي مئات الألوف. (✗)

ج قيمة الرقم 5 في العدد 45,638 هي 500 (أسيوط 2022) (✗)

4 أكمل بكتابة القيمة المكانية وقيمة الرقم 2 في كل عدد:

العدد	572,138,069	617,258,713	2,750,490,386
القيمة المكانية	آحاد الملايين	مئات الألوف	آحاد المليار
قيمة الرقم	2,000,000	200,000	2,000,000,000

المفهوم الأول

الدرسان (3 ، 4)

• تغيُّر القيم
• مراجعة مقارنة القيم

الدرس (4) للاطلاع فقط

أهداف الدرس:
- يشرح التلميذ كيف تتغير قيمة الرقم عندما يتحرك إلى اليسار في العدد.
- يصف التلميذ الأنماط التي يلاحظها عندما تتغير قيمة الرقم.
- يشرح التلميذ العلاقة بين القيمة المكانية لرقم معين والقيمة المكانية لرقم آخر على يساره.

مفردات التعلم:
- مجموعة عددية.
- قيمة مكانية.

كيف تتغير قيمة الرقم عند تحركه خانة واحدة جهة اليسار؟



استكشف

• كيف تتغير قيمة الرقم 4 في العدد 4,444,444 ؟

تعلم

• باستخدام جدول القيمة المكانية يمكننا إيجاد قيم مختلفة للرقم 4 في العدد 4,444,444 كما يلي:

ملايين	مئات الألوف	عشرات الألوف	ألوف	مئات	عشرات	آحاد
4	4	4	4	4	4	4

- قيمة الرقم 4 في الآحاد هي 4 لأن: $4 \times 1 = 4$
- قيمة الرقم 4 في العشرات هي 40 لأن: $4 \times 10 = 40$
- قيمة الرقم 4 في المئات هي 400 لأن: $4 \times 100 = 400$
- قيمة الرقم 4 في الألوف هي 4,000 لأن: $4 \times 1{,}000 = 4{,}000$
- قيمة الرقم 4 في عشرات الألوف هي 40,000 لأن: $4 \times 10{,}000 = 40{,}000$
- قيمة الرقم 4 في مئات الألوف هي 400,000 لأن: $4 \times 100{,}000 = 400{,}000$
- قيمة الرقم 4 في الملايين هي 4,000,000 لأن: $4 \times 1{,}000{,}000 = 4{,}000{,}000$

• مما سبق نجد أن:

عندما يتحرك الرقم خانة واحدة جهة اليسار فإن قيمته تزداد بمقدار 10 أضعاف عن الخانة السابقة له مباشرة ،

فمثلاً: قيمة الرقم 4 في المئات تساوي 10 أضعاف قيمته في العشرات ؛ لأن قيمته تغيرت من 40 إلى 400

× 10 × 10 × 10 × 10 × 10 × 10

ملايين	مئات الألوف	عشرات الألوف	ألوف	مئات	عشرات	آحاد
4	4	4	4	4	4	4

مثال 1 ما قيمة كل ما يلي؟

أ) 8 في عشرات الألوف.
ب) 3 في الملايين.
ج) 60 عشرة.
د) 500 مائة.

الحل:

أ) 80,000
ب) 3,000,000
ج) 600 لأن: 60 × 10 = 600
د) 50,000 لأن: 500 × 100 = 50,000

مثال 2 أكمل:

أ) 10 أضعاف العدد 316 = ...
ب) 100 ضعف العدد 8,200 = ...
ج) 1,000 ضعف العدد 453 = ...
د) 10 أضعاف العدد 2,586 = ...

الحل:

أ) 10 أضعاف (مرات - أمثال) تعني الضرب في 10
316 × 10 = 3,160 ، وبالتالي فإن: 10 أضعاف العدد 316 = 3,160

ب) 100 ضعف (مرة - مثل) تعني الضرب في 100
8,200 × 100 = 820,000 ، وبالتالي فإن: 100 ضعف العدد 8,200 = 820,000

ج) 1,000 ضعف (مرة - مثل) تعني الضرب في 1,000
453 × 1,000 = 453,000 ، وبالتالي فإن: 1,000 ضعف العدد 453 = 453,000

د) 10 أضعاف (مرات - أمثال) تعني الضرب في 10
2,586 × 10 = 25,860 ، وبالتالي فإن: 10 أضعاف العدد 2,586 = 25,860

تحقق من فهمك

أكمل:

أ) قيمة الرقم 2 في مئات الملايين = ...
ب) قيمة الرقم 7 في المليارات = ...
ج) 10 أمثال العدد 245 = ...
د) 100 ضعف العدد 40 = ...

العلاقة بين القيم المكانية:





- تعتمد قيمة الرقم في أي عدد على قيمته المكانية.
- عندما يتحرك الرقم خانة واحدة جهة اليسار ، فإن قيمته تزداد بمقدار 10 أضعاف عن الخانة السابقة له.

× 10   × 10   × 10   × 10   × 10   × 10   × 10   × 10   × 10

مليارات	مئات الملايين	عشرات الملايين	ملايين	مئات الألوف	عشرات الألوف	ألوف	مئات	عشرات	آحاد
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

- من جدول القيمة المكانية السابق نلاحظ أن:
  - قيمة الرقم 5 في المئات تساوي 10 أضعاف قيمته في العشرات.
  - قيمة الرقم 5 في الألوف تساوي 10 أضعاف قيمته في المئات.
  - قيمة الرقم 5 في الألوف تساوي 100 مرة قيمته في العشرات.
  - قيمة الرقم 5 في الألوف تساوي 1,000 مرة قيمته في الآحاد.

مثال 3 باستخدام الصيغة العددية 666,666 أجب:

أ) ما القيمة المكانية للرقم 6 إذا كانت قيمته تساوي 10 أمثال قيمة الرقم 6 في عشرات الألوف؟
ب) ما القيمة المكانية للرقم 6 إذا كانت قيمته تساوي 100 مثل قيمة الرقم 6 في الآحاد؟
ج) كم ضعفًا تساوي قيمة الرقم الموجود في آحاد الألوف ، قيمة الرقم الموجود في العشرات؟

الحل:

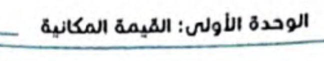
كلما تحركنا لليسار مكانًا واحدًا تزداد قيمة الرقم بمقدار 10 أضعاف (أمثال).

أ)

الألوف			الوحدات		
مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد
6	6	6	6	6	6

×10

القيمة المكانية للرقم 6 إذا كانت قيمته تساوي 10 أمثال قيمة الرقم 6 في عشرات الألوف هي مئات الألوف.



ب

الوحدات			الألوف		
آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات
6	6	6	6	6	6

×10 ×10 ×100

القيمة المكانية للرقم 6 إذا كانت قيمته تساوي 100 مثل قيمة الرقم 6 في الآحاد ، هي مئات.

ج

الوحدات			الألوف		
آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات

×10 ×10 ×100

قيمة الرقم في آحاد الألوف = 100 ضعف قيمته في العشرات.

مثال 4 أكمل:

أ 1,000 = ... عشرة. ب 1,000 = ... مئات.

ج 56 ألفًا = ... مائة. د 3 ملايين = ... ألف.

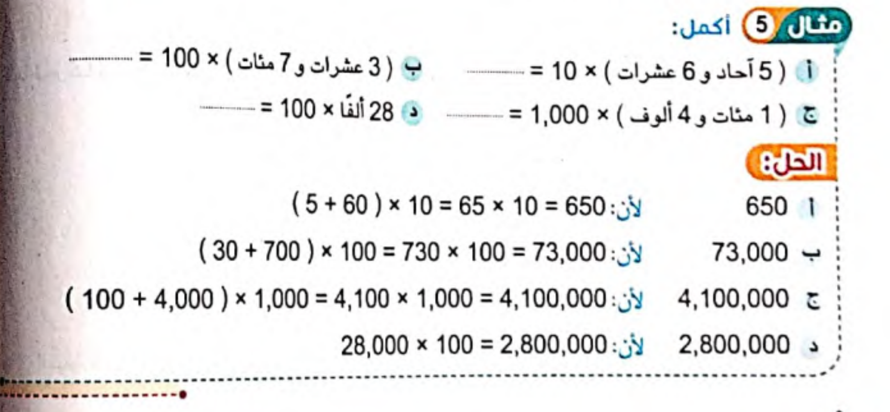
الحل:

أ 1,000 → 1,000 = 100 عشرة.

ب 1,000 → 1,000 = 10 مئات.

ج 56,000 → 56 ألفًا = 560 مائة.

د 3,000,000 → 3 ملايين = 3,000 ألف.



مثال 5 أكمل:

أ (5 آحاد و 6 عشرات) × 10 = ... ب (3 عشرات و 7 مئات) × 100 = ...

ج (1 مئات و 4 ألوف) × 1,000 = ... د 28 ألفًا × 100 = ...

الحل:

أ 650 لأن: (5 + 60) × 10 = 65 × 10 = 650

ب 73,000 لأن: (30 + 700) × 100 = 730 × 100 = 73,000

ج 4,100,000 لأن: (100 + 4,000) × 1,000 = 4,100 × 1,000 = 4,100,000

د 2,800,000 لأن: 28,000 × 100 = 2,800,000

تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس (3)

تمرين 2 مجاب عنها

1 اختر رقمًا بين 1 ، 9 واستخدم هذا الرقم لإكمال جدول القيمة المكانية ، ثم أكمل ما يليه:

الوحدات			الألوف			الملايين			المليارات
آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات	آحاد
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

- الرقم هو 5
- قيمة الرقم في الآحاد 5
- قيمة الرقم في العشرات 50
- قيمة الرقم في المئات 500
- قيمة الرقم في الألوف 5000
- قيمة الرقم في عشرات الألوف 50,000
- قيمة الرقم في مئات الألوف 500,000
- قيمة الرقم في الملايين 5,000,000
- قيمة الرقم في عشرات الملايين 50,000,000
- قيمة الرقم في مئات الملايين 500,000,000
- قيمة الرقم في آحاد المليارات 5,000,000,000

2 ما قيمة كل مما يلي؟

أ 2 في العشرات 20 ب 7 في المئات 700

ج 8 في الألوف 8000 د 1 في الملايين 1000000

هـ 3 في عشرات الملايين 30000000 و 9 في المليارات 9000000000 (الفيوم 2022)

ز 2 في عشرات الألوف 20000 ح 5 في مئات الملايين 500000000 (المنيا 2022)

3 أكمل كما بالمثال:

مثال 20 عشرة = 200

أ 30 عشرة = 300 ب 800 عشرة = 8000 (البحيرة 2022)

ج 665 عشرة = 6650 (كفر الشيخ 2022) د 20 مائة = 2000

هـ 700 مائة = 70000 (أسيوط 2022) و 500 عشرة = 5000 (الجيزة 2022)

ز 60 ألفًا = 60000 ح 80 ألفًا = 80,000

ط 114 ألفًا = 114000

4 أكمل كما بالمثال:

مثال 10 أمثال العدد 50 = 500

أ 10 أمثال العدد 7 = 70 (الإسماعيلية 2022) ب 10 أمثال العدد 2 = 20

ج 10 أمثال العدد 28 = 280 د 10 أمثال العدد 43 = 430 (القاهرة 2022)

هـ 10 أمثال العدد 140 = 1400 و 10 أمثال العدد 320 = 3200 (الفيوم 2022)

ز 10 أمثال العدد 430 = 4300 (أسيوط 2022)

ح 10 أمثال العدد 890 ألفًا = 8900000 (الإسماعيلية 2022)

الدرس (5) المفهوم الأول

صيغ متنوعة لكتابة الأعداد

أهداف الدرس:

○ يكتب التلميذ الصيغة العددية بالصيغة القياسية والصيغة اللفظية والصيغة الممتدة.

مفردات التعلم:

○ صيغة قياسية. ○ صيغة ممتدة. ○ صيغة لفظية.

استكشف

• أجرى أحمد بحثًا لمعرفة عدد النمل الذي يعيش في تل النمل الواحد ، فسجل عددهم: 1,467,393,221 نملة ،

هل يمكن التعبير عن عدد النمل في التل الواحد بصيغ مختلفة؟

تعلم

يمكن التعبير عن العدد 1,467,393,221 باستخدام صيغ مختلفة كما يلي:

الصيغة القياسية (الرمزية): يُكتب فيها العدد بالأرقام. **مثل:** 1,467,393,221

الصيغة الممتدة: يُكتب فيها العدد في صورة مجموع قيمة كل رقم.

مثل: 1,000,000,000 + 400,000,000 + 60,000,000 + 7,000,000 + 300,000 + 90,000 + 3,000 + 200 + 20 + 1

الصيغة اللفظية: يُكتب فيها العدد بالحروف.

مثل: واحد مليار ، وأربعمائة وسبعة وستين مليونًا ، وثلاثمائة وثلاثة وتسعين ألفًا ، ومائتين وواحد وعشرين.

لاحظ أن

◂ لا يُكتب الرقم (0) في الصيغة الممتدة ؛ لأنه يدل على عدم وجود قيمة له بين أرقام العدد ،

مثل: 1,053,007 = 1,000,000 + 50,000 + 3,000 + 7

مثال أكمل ما يلي:

أ) الصيغة الممتدة للعدد: 5,087,123,695 هي ....

ب) الصيغة اللفظية للعدد: 8,703,062,451 هي ....

ج) الصيغة القياسية للعدد: 2 + 40 + 700 + 6,000 + 30,000 + 100,000,000 هي ....

د) الصيغة القياسية للعدد: ثلاثة وأربعين مليونًا ، وسبعمائة وثمانين ألفًا ، وثلاثة هي ....

الحل:

أ) 5 + 90 + 600 + 3,000 + 20,000 + 100,000 + 7,000,000 + 80,000,000 + 5,000,000,000

ب) ثمانية مليارات ، وسبعمائة وثلاثة ملايين ، واثنان وستون ألفًا ، وأربعمائة وواحد وخمسون.

ج) 100,036,742   د) 43,780,003

تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس (5)

تمرين 3 مجاب عنها

1) أكمل بكتابة الصيغة الممتدة في كل ما يلي ، كما بالمثال:

مثال: 50,391 = 50,000 + 300 + 90 + 1

أ) 7,215,603 = ... (الشرقية 2022)

ب) 6,458,200 = ... (الإسماعيلية 2022)

ج) 35,040,723 = ...

د) 142,963,089 = ...

هـ) 9,871,023,644 = ...

2) أكمل بكتابة الصيغة القياسية في كل ما يلي ، كما بالمثال:

مثال: 3,000 + 600 + 50 = 3,650

أ) 20,000 + 7,000 + 400 + 20 + 2 = ...

ب) 900,000 + 50,000 + 4,000 + 200 + 60 + 3 = ...

ج) 20,000,000 + 7,000,000 + 60,000 + 8,000 + 500 + 80 + 9 = ...

د) 5,000,000 + 400,000 + 9,000 + 300 + 5 = ...

هـ) 8,000,000,000 + 60,000 + 600 + 20 = ...

3) أكمل بكتابة الصيغة القياسية في كل ما يلي ، كما بالمثال:

مثال: ثلاثمائة وسبعون ⟵ 370

أ) ثلاثة ملايين ، ومائتان وأربعة عشر ألفًا ، وتسعمائة وستة وثلاثون ⟵ .... (بورسعيد 2022)

ب) ثمانية عشر مليونًا ، وستمائة وخمسون ألفًا ⟵ .... (القاهرة 2022)

ج) ثمانمائة وخمسة وستون مليونًا ، وثلاثمائة واثنان وخمسون ألفًا ، وتسعة ⟵ ....

د) مليار ، وأربعمائة وخمسون مليونًا ، وستمائة وثلاثة وسبعون ألفًا ⟵ .... (2022)

هـ) 3 ملايين ، و214 ألفًا ، و936 ⟵ .... (القاهرة 2022)

و) 173 مليونًا ، و904 آلاف ، و562 ⟵ .... (الدقهلية 2022)

ز) 1 مليار ، و235 مليونًا ، و127 ⟵ .... (الجيزة 2022)

④ أكمل بكتابة الصيغة اللفظية في كل ما يلي ، كما بالمثال:

مثال: 48 ← ثمانية وأربعون

أ 14,726 ← [أربعة عشر ألفًا وسبعمائة وستة وعشرون] (القاهرة 2022)

ب 500,286 ← ....

ج 7,215,603 ← .... (القاهرة 2022)

د 1,271,305 ← .... (الشرقية 2022)

هـ 42,894,375 ← ....

و 8,073,542,239 ← ....

ز 700,000 + 60,000 + 20 + 9 ← .... [760,029]

ح 30,000 + 6,000 + 50 + 1 ← ....

ط 7,000,000 + 7 ← .... [7,000,007]

⑤ أكمل الجدول التالي:

	الصيغة القياسية	الصيغة الممتدة	الصيغة اللفظية
أ	565	[500 + 60 + 5]	[خمسمائة وخمسة وستون]
ب	....	....	أربعة ملايين ، وخمسمائة وستة وأربعون ألفًا ، وتسعة عشر
ج	2,345,222,197	....	....
د	....	50,000,000 + 4,000,000 + 10,000 + 3,000 + 400 + 50	....

اختبر نفسك



① اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① الصيغة القياسية للعدد: 4 ملايين ، و 125 ألفًا ، و 302 هي ....

أ 4,125,302　ب 412,532　ج 40,125,302　د 302,125,004

② الصيغة اللفظية للعدد: 1,271,305 هي .... (الدقهلية 2022)

أ مليون ، وواحد وسبعون ألفًا ، وخمسمائة وثلاثة.

ب مليون ، ومائتان وواحد وسبعون ألفًا ، وثلاثمائة وخمسون.

ج مليون ، ومائة واثنان وسبعون ألفًا ، وثلاثمائة وخمسة.

د مليون ، ومائتان وواحد وسبعون ألفًا ، وثلاثمائة وخمسة.

③ كل العبارات التالية صحيحة عدا .... (المنيا 2022)

أ إذا تحرك الرقم داخل العدد خانة واحدة لليسار ، فإن قيمته تتضاعف 10 مرات.

ب إذا تحرك الرقم داخل العدد خانة واحدة لليمين ، فإن قيمته تتضاعف 10 مرات.

ج إذا تحرك الرقم داخل العدد خانتين لليسار ، فإن قيمته تتضاعف 100 مرة.

د إذا تحرك الرقم داخل العدد ثلاث خانات لليسار ، فإن قيمته تتضاعف 1,000 مرة.

② صل كل فقرة بما يناسبها: (الدقهلية 2022)

① قيمة الرقم 5 في العدد 4,125,081 هي ....　　أ 605,212

② 600,000 + 5,000 + 200 + 10 + 2 = ...　　ب 650,021,000

③ الصيغة القياسية للعدد: ستمائة وخمسين مليونًا ، وواحد وعشرين ألفًا هي ....　　ج 5,000

　　د 560,012,000

③ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

أ 300 مائة = 3,000 (أسيوط 2022) (　)

ب رقم آحاد الملايين في العدد 819,408,376 هو 1 (الشرقية 2022) (　)

ج أصغر عدد يمكن تكوينه من الأرقام 1 ، 2 ، 0 ، 7 ، 4 هو 1,247 (　)

د الصيغة الممتدة للعدد: 10,005,007 هي 7 + 5,000 + 10,000,000 (　)

الدرس (6) المفهوم الأول

تكوين الأعداد وتحليلها

أهداف الدرس:
- يكوّن التلميذ الصيغ العددية ، ويحللها بصيغ مختلفة.

مفردات التعلم:
- تكوين.
- تحليل.
- صيغة تحليلية.
- صيغة ممتدة.
- صيغة قياسية.
- صيغة لفظية.

تعلم

- تكوين الأعداد يعني تجميعها ، وتحليل الأعداد يعني تفكيكها.
- يمكن تحليل العدد 256,749 بطرق مختلفة باستخدام جدول القيمة المكانية كما يلي:

الألوف			الوحدات		
مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد
2	5	6	7	4	9

الطريقة 1 باستخدام الصيغة الممتدة:

256,749 = 200,000 + 50,000 + 6,000 + 700 + 40 + 9

الطريقة 2 باستخدام الصيغة التحليلية:

256,749 = (2 × 100,000) + (5 × 10,000) + (6 × 1,000) + (7 × 100) + (4 × 10) + (9 × 1)

انتبه

عند تحليل العدد 256,749 باستخدام الصيغة التحليلية ، فإننا نلاحظ أن:
- الرقم 9 في الآحاد لذلك نقوم بضربه في 1 (9 × 1)
- الرقم 4 في العشرات لذلك نقوم بضربه في 10 (4 × 10)
- الرقم 7 في المئات لذلك نقوم بضربه في 100 (7 × 100)
- الرقم 6 في آحاد الألوف لذلك نقوم بضربه في 1,000 (6 × 1,000)
- الرقم 5 في عشرات الألوف لذلك نقوم بضربه في 10,000 (5 × 10,000)
- الرقم 2 في مئات الألوف لذلك نقوم بضربه في 100,000 (2 × 100,000)

مثال 1 حلل الصيغ العددية التالية باستخدام الصيغة الممتدة:

أ 37,125,009
ب 67 مليونًا ، و 38 ألفًا ، و 191
ج ثمانية ملايين ، ومائة وخمسة وعشرون ألفًا ، ومائتان.

الحل:

أ 30,000,000 + 7,000,000 + 100,000 + 20,000 + 5,000 + 9
ب 60,000,000 + 7,000,000 + 30,000 + 8,000 + 100 + 90 + 1
ج 8,000,000 + 100,000 + 20,000 + 5,000 + 200

مثال 2 استخدم جدول القيمة المكانية ، وأكمل:

أ تكوين العدد: 5,197,036
تحليل العدد: ....

المليارات (البلايين)	الملايين			الألوف			الوحدات		
آحاد	مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد

ب تكوين العدد: ....
تحليل العدد: (9 × 100,000) + (4 × 10,000) + (5 × 10) + (1 × 1)

المليارات (البلايين)	الملايين			الألوف			الوحدات		
آحاد	مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد

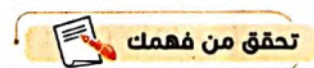
الحل:

أ تكوين العدد: 5,197,036
تحليل العدد: (5 × 1,000,000) + (1 × 100,000) + (9 × 10,000) + (7 × 1,000) + (3 × 10) + (6 × 1)

المليارات (البلايين)	الملايين			الألوف			الوحدات		
آحاد	مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد
			5	1	9	7	0	3	6

ب تكوين العدد: 940,051
تحليل العدد: (9 × 100,000) + (4 × 10,000) + (5 × 10) + (1 × 1)

المليارات (البلايين)	الملايين			الألوف			الوحدات		
آحاد	مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد
				9	4	0	0	5	1



تحقق من فهمك

حلل الصيغ العددية التالية باستخدام الصيغة التحليلية:

أ 285 ألفًا ، و26 ....
ب ستة ملايين ، وثلاثمائة وتسعة عشر ألفًا ، وسبعمائة واثنان ....

4) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① $1,000 + 40 + 5 =$ ....

أ 1,450 ب 1,045 ج 1,054 د 145

② $(9 \times 10,000) + (7 \times 1,000) + (6 \times 100) + (5 \times 10) + (4 \times 1) =$ .... (الفيوم 2022)

أ 54,976 ب 907,654 ج 79,654 د 97,654

③ $(1 \times 10,000,000) + (4 \times 1,000) + (5 \times 1) =$ .... (الإسكندرية 2022)

أ 1,485 ب 10,040,500 ج 10,004,005 د 10,400,500

④ الصيغة التحليلية للعدد: ثلاثة ملايين ، وسبعمائة وثلاثة وأربعين ألفًا هي ....

أ $(3 \times 1,000) + (7 \times 100) + (4 \times 10) + (3 \times 1)$

ب $(3 \times 1,000,000) + (7 \times 100,000) + (4 \times 10,000) + (3 \times 1,000)$

ج $(3 \times 10,000,000) + (7 \times 100,000) + (4 \times 10,000) + (3 \times 1,000)$

د $(3 \times 1,000,000) + (7 \times 10,000) + (4 \times 1,000) + (3 \times 100)$

⑤ الصيغة التحليلية للعدد: 21 ألفًا ، و541 هي ....

أ $(2 \times 10,000) + (1 \times 1,000) + (5 \times 100) + (4 \times 10) + (1 \times 1)$

ب $(2 \times 100,000) + (1 \times 10,000) + (5 \times 100) + (4 \times 10) + (1 \times 1)$

ج $(2 \times 100,000) + (1 \times 10,000) + (5 \times 1,000) + (4 \times 100) + (1 \times 10)$

د $(2 \times 1,000,000) + (1 \times 100,000) + (5 \times 10,000) + (4 \times 1,000) + (1 \times 100)$

5) اقرأ ثم أجب:

أ تحتوي المستعمرة (أ) على 268,820 من النمل الفرعوني.

حلل الصيغة العددية السابقة.

....

....

ب تَعَلَّمَت يارا أن المسافة من الأرض إلى القمر يمكن كتابتها بالطريقة التالية:

$300,000 + 80,000 + 4,000 + 400$ كيلومتر. كَوِّن تلك الصيغة العددية.

....

....

تدريبات سلاح التلميذ العامة

المفهوم الأول - الوحدة الأولى

مجاب عنها

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) القيمة المكانية للرقم 9 في العدد 14,530,917 هي ....

أ عشرات ب عشرات الألوف ج مئات د مئات الألوف

2) الصيغة اللفظية للعدد: 47,032 هي ....

أ سبعة وأربعون ألفًا ، واثنان وثلاثون ب اثنان وثلاثون ألفًا ، وسبعة وأربعون

ج سبعة وأربعون مليونًا ، واثنان وثلاثون ألفًا د أربعة وسبعون ألفًا ، وثلاثمائة وعشرون

3) الصيغة الممتدة للعدد: 30,810,926 هي ....

أ $3,000,000 + 80,000 + 1,000 + 900 + 20 + 8$

ب $3,000,000 + 800,000 + 10,000 + 900 + 20 + 6$

ج $300,000,000 + 800,000 + 10,000 + 900 + 20 + 6$

د $30,000,000 + 800,000 + 10,000 + 900 + 20 + 6$

4) مع إبراهيم 730 جنيهًا ، وكان مع سمير 10 أضعاف ما مع إبراهيم. ما المبلغ الذي مع سمير؟

أ 73 جنيهًا ب 7,300 جنيه ج 73,000 جنيه د 7,030 جنيهًا

5) $(8 \times 100,000) + (3 \times 10,000) + (2 \times 100) + (4 \times 1) =$ ....

أ 8,324 ب 830,204 ج 832,004 د 803,204

6) أي عبارتين مما يلي تصف الرقم 6 في العدد 6,431,209 ؟

أ القيمة المكانية للرقم 6 هي آحاد الملايين ب القيمة المكانية للرقم 6 هي عشرات الألوف

ج قيمة الرقم 6 هي 6,000,000 د قيمة الرقم 6 هي 60,000

7) أصغر عدد مكون من الأرقام 2 ، 5 ، 0 ، 3 ، 1 ، 7 هو ....

أ 102,357 ب 201,357 ج 12,357 د 102,375

8) كتب حسين العدد 864,927 ، بينما كتب أمير العدد 357,162. لماذا تختلف قيمة الرقم 6 في كلٍّ من العددين؟

أ بسبب اختلاف القيمة المكانية للرقم 6 في العددين.

ب بسبب أن الخانة على يسار العدد 6 مختلفة في العددين.

ج بسبب أن الخانة على يمين العدد 6 مختلفة في العددين.

د بسبب أن المجموع الكلي للأرقام في كلا العددين مختلف.

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

(9) الصيغة القياسية للعدد: مليارين ، وخمسمائة وسبعين مليونًا ، وستمائة ألف ، وثمانية وثمانين هي ....

(10) الرقم الذي يقع في مئات الألوف في الصيغة العددية 142,563 هو ....

(11) 82,326,457 = ... مليونًا ، و .... ألفًا ، و ....

(12) إذا كانت قيمة الرقم 9 هي 9,000,000 فإن قيمته المكانية هي ....

(13) 300 مائة = ...

السؤال الثالث صِل من العمود (أ) بما يناسبه من العمود (ب):

	(أ)	(ب)
(14)	200 ألف = ...	أ 20,000
(15)	قيمة الرقم 2 في العدد 27,156 هي	ب عشرات الملايين
(16)	القيمة المكانية للرقم 2 في العدد 21,514,066 هي	ج 10 أمثال العدد 20 ألفًا
		د 20,000,000

السؤال الرابع ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

(17) قيمة الرقم 7 في العدد 725,302 هي سبعمائة. ( )

(18) 40 عشرة = 400 ( )

(19) القيمة المكانية للرقم 2 في العدد 12,341,590 هي آحاد الملايين. ( )

(20) 5,432 = 2 + 300 + 4,000 + 50,000 ( )

(21) 100 ضعف العدد 4,350 هو 43,050 ( )

السؤال الخامس أجب عما يلي:

(22) إذا كان عدد السكان في إحدى المحافظات هو 3,562,017 نسمة ، فعبِّر عن العدد بالصيغة التحليلية.

....

(23) اكتب 3 أعداد مختلفة تتضمن الرقم 8 ، بحيث تختلف قيمته في كل عدد عن الآخر.

....

(24) كوِّن أكبر عدد باستخدام الأرقام: 3 7 4 8 5

....

المفهوم الثاني

الدرسان (7 ، 8)

• مراجعة مقارنة الأعداد الكبيرة
• مقارنة الأعداد في صيغ مختلفة

الدرس (7) للاطلاع فقط

أهداف الدرس

- يستخدم التلميذ القيمة المكانية لمقارنة الصيغ العددية الكبيرة.
- يقارن التلميذ الأعداد في صيغ مختلفة.
- يصف التلميذ استراتيجيات لمقارنة الأعداد في صيغ مختلفة.

مفردات التعلم

- مقارنة ○ أكبر من ○ أقل من
- صيغة تحليلية ○ صيغة قياسية
- صيغة ممتدة ○ صيغة لفظية

مقارنة الأعداد الكبيرة:

للاطلاع فقط



استكشف

• أيهما أكبر: 23,456 أم 23,765 ؟

تعلم

للمقارنة بين العددين 23,456 ، 23,765 نتبع الخطوات التالية:

خطوة 1

• نحدد العدد الذي أرقامه أكثر فيكون هو العدد الأكبر ، فنجد أن العددين لهما نفس عدد الأرقام.

23,456 ← 5 أرقام   23,765 ← 5 أرقام

خطوة 2

• إذا تساوى عدد الأرقام بالعددين ، فإننا نبدأ في مقارنة قيم أرقام العددين بدءًا من اليسار للوصول إلى قيمتين مختلفتين في العددين ، ويكون العدد الأكبر هو العدد الذي به أول رقم من اليسار ذو قيمة أكبر.

• نقارن عشرات الألوف	• نقارن الألوف	• نقارن المئات
23,456	23,456	23,456
23,765	23,765	23,765
فنجد أنهما نفس القيمة	فنجد أنهما نفس القيمة	فنجد أن: قيمة الرقم 4 < قيمة الرقم 7

وبالتالي فإن: 23,456 < 23,765

انتبه

• عند المقارنة بين عددين ، فإن العدد الذي أرقامه أكثر يكون هو العدد الأكبر.

فمثلًا: 23,458,991 > 978,991

8 أرقام   6 أرقام

• يتساوى العددان إذا كان لهما العدد نفسه من الأرقام ، وكان لكل رقم القيمة المكانية نفسها بالعددين.

فمثلًا: 756,894 = 756,894

مثال 1 قارن باستخدام (<) أو (>) أو (=):

أ) 247,305 ☐ 89,503
ب) 5,894,213 ☐ 5,892,413
ج) 432,125 ☐ 432,152
د) 1,002,899 ☐ 1,002,899
هـ) 7,230,456,358 ☐ 7,230,458,111

الحل:

أ) > ب) > ج) < د) = هـ) <

تحقق من فهمك

قارن باستخدام (<) أو (>) أو (=):

أ) 4,198,037 ☐ 491,837
ب) 963,407 ☐ 963,417

مقارنة الأعداد في صيغ مختلفة:

تعلّم

• عند مقارنة عددين بصيغ مختلفة يُفضل كتابتهما بالصيغة القياسية أولًا ثم المقارنة بينهما.

فمثلًا: للمقارنة بين: 600,000 + 3,000 + 500 + 40 ، ستمائة ألف، ومائة وثلاثة وخمسين

600,000 + 3,000 + 500 + 40		ستمائة ألف، ومائة وثلاثة وخمسين
603,540	>	600,153

مثال 2 قارن باستخدام (<) أو (>) أو (=):

أ) 26,450,007 ☐ 20,000,000 + 6,000,000 + 400,000 + 60,000 + 90 + 7
ب) 7,651,384,200 ☐ سبعة مليارات، وثلاثمائة مليون، وستمائة وسبعة وعشرين ألفًا، وتسعة وأربعين.
ج) تسعمائة مليون، وستة ☐ (9 × 100,000,000) + (6 × 10)
د) 3 مليارات، و 640 مليونًا، و 200 ألف، و 435 ☐ 3,640,200,435

الحل:

أ) 26,450,007 < 26,460,097
ب) 7,651,384,200 > 7,300,627,049
ج) 900,000,006 < 900,000,060
د) 3,640,200,435 = 3,640,200,435



مثال 3 أجب:

أ) كوّن عددًا في مئات الألوف أقل من (<) 371,653
ب) كوّن عددًا في عشرات الملايين أكبر من (>) 59,285,004
ج) كوّن صيغة عددية في عشرات الألوف أكبر من (>) ستة مليارات، وثلاثمائة مليون، وخمسمائة واثني عشر ألفًا، وثمانمائة وأربعة وثلاثين.
د) اكتب صيغة عددية بصيغة ممتدة تساوي (=) 4,589,662,078

الحل:

أ) نحدد الرقم في مئات الألوف (3) ثم نستبدل به رقمًا أقل منه (2 أو 1).
العدد هو: 271,653 أو 171,653

ب) نحدد الرقم في عشرات الملايين (5) ثم نستبدل به رقمًا أكبر منه (6 أو 7 أو 8 أو 9).
العدد هو: 69,285,004 أو 79,285,004 أو 89,285,004 أو 99,285,004

ج) نكتب العدد بالصيغة القياسية، ثم نحدد الرقم في عشرات الألوف، ونستبدل به رقمًا أكبر منه.
6,300,512,834 < 6,300,532,834 (توجد إجابات أخرى)

د) 4,589,662,078 = 4,000,000,000 + 500,000,000 + 80,000,000 + 9,000,000 + 600,000 + 60,000 + 2,000 + 70 + 8



تحقق من فهمك

1) قارن باستخدام (<) أو (>) أو (=):

أ) 4 ملايين، و 54 ألفًا ☐ 4,045,000
ب) 500,000 + 7,000 + 200 + 20 ☐ خمسمائة مليون، وسبعة آلاف، ومائتين وعشرين

2) أجب:

أ) كوّن صيغة عددية بصيغة ممتدة تساوي (=) 257,984,036
ب) كوّن صيغة عددية في خانة المليارات أقل من (<) 2,601,845,678



تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس (8)

تمرين 5

1 قارن باستخدام (<) أو (>) أو (=):

أ 9 ملايين ☐ 8,536,419

ب خمسة مليارات، ومائة وستون مليونًا، وأربعمائة وخمسون ألفًا ☐ 5,160,450,000

ج 400,000,000 + 8,000,000 + 700,000 + 40,000 + 5,000 + 600 + 20 + 2 ☐ 1,298,745,628

د 800,000 + 60,000 + 500 + 40 ☐ 800,000 + 60,000 + 300 + 40

هـ تسعة ملايين، وخمسمائة وخمسة آلاف، وثلاثمائة وثلاثون ☐ 9,000,000 + 500,000 + 5,000 + 300 + 30

و (4 × 100,000,000) + (3 × 10,000) + (9 × 100) ☐ أربعمائة مليون، وتسعة وثلاثين ألفًا

ز (8 × 100,000) + (6 × 100) + (7 × 10) ☐ 900,000 + 800 + 70

ح 3 مليارات، و 354 مليونًا، و 207 آلاف، و 112 ☐ 3 مليارات، و 345 مليونًا، و 207 آلاف، و 112

2 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

أ 662,006 > 60,000 + 2,000 + 600 + 6 ( )

ب 542 مليونًا، و 164 ألفًا، و 703 > 548,461,307 ( )

ج 382,003,111 = 300,000,000 + 80,000,000 + 2,000,000 + 3,000 + 100 + 10 + 1 ( )

د 6,821,420,222 > ستة مليارات، وثمانمائة وعشرين ألفًا، ومائتين واثنين وعشرين ( )

هـ 15,560,002 > 35 مليونًا ( )

و 6,514 > 30,000 + 400 + 20 + 1 ( ) (الدقهلية 2022)

ز 27,213 > 2,000 + 200 + 10 + 3 ( ) (الأقصر 2022)

3 قارن بين تلال النمل التالية، ضع دائرة حول التل الذي يحتوي على أكبر عدد من النمل، ضع مربعًا حول التل الذي يحتوي على أقل عدد من النمل، وارسم نجمة على تلي النمل المتساويين في عدد النمل.

- التل رقم (1) ← 342,166,039
- التل رقم (2) ← مائتان وثلاثة وثلاثون مليونًا، ومائتان وثلاثة وستون ألفًا، وخمسمائة
- التل رقم (3) ← 900,000,000 + 10,000,000 + 300,000 + 20,000 + 2,000 + 100 + 4
- التل رقم (4) ← (7 × 1,000,000,000) + (7 × 100,000) + (7 × 10) + (7 × 1)
- التل رقم (5) ← (9 × 100,000,000) + (1 × 10,000,000) + (3 × 100,000) + (2 × 10,000) + (2 × 1,000) + (1 × 100) + (4 × 1)

4 أجب عما يلي، كما بالمثال:

مثال كوّن صيغة عددية في عشرات الألوف أقل من (<) 47,589 ← 37,589

أ كوّن صيغة عددية في مئات الألوف أكبر من (>) 200,458 ← ....

ب كوّن صيغة عددية في الألوف أقل من (<) 893,820 ← ....

ج كوّن صيغة عددية في عشرات الملايين أقل من (<) 3,450,600,125 ← ....

د اكتب صيغة عددية بصيغة ممتدة تساوي (=) 2,445,232,197 ← ....

هـ كوّن صيغة عددية في مئات الألوف أقل من (<) 20 + 100 + 8,000 + 400,000 ← ....

و كوّن صيغة عددية في عشرات الملايين أقل من (<) 254 مليونًا، و 18 ألفًا، و 639 ← ....

ز كوّن صيغة عددية في عشرات الألوف أكبر من (>) ستة مليارات، وأربعمائة مليون، وسبعمائة وعشرين ألفًا، وتسعمائة وأحد عشر ← ....

فكر

5 اكتشف الخطأ فيما يلي ثم صححه:

5,000,000,000 + 597,000,000 + 410,000 + 105 > 5,597,411,105

....

....

الدرس (9) ترتيب الأعداد تنازليًا وتصاعديًا

أهداف الدرس:

- يُرتِّب التلميذ الأعداد في صيغ مختلفة.
- يَصِف التلميذ الاستراتيجيات التي استخدمها لترتيب الأعداد.

مفردات التعلم:

- قارن
- ترتيب تنازلي
- صيغة لفظية
- ترتيب تصاعدي
- صيغة قياسية
- صيغة تحليلية

استكشف

• رتّب الأعداد التالية تنازليًا:

45,129 ، 23,187 ، 165,297 ، 81,723

تعلم

لترتيب الأعداد: 45,129 ، 23,187 ، 165,297 ، 81,723 ترتيبًا تنازليًا نتبع الخطوات التالية:

خطوة 1

• نحدد عدد أرقام كل عدد.

45,129 ← 5 أرقام ، 23,187 ← 5 أرقام ، 165,297 ← 6 أرقام ، 81,723 ← 5 أرقام

نجد أن: العدد 165,297 هو الأكبر

خطوة 2

• نقارن قيمة كل رقم من الأعداد المتبقية بدءًا من اليسار إلى اليمين.

45,129
23,187
81,723

نلاحظ أن: 8 > 4 > 2 وبالتالي فإن: 81,723 > 45,129 > 23,187

فيكون الترتيب التنازلي للأعداد هو: 165,297 ، 81,723 ، 45,129 ، 23,187

مثال 1 رتّب الأعداد التالية حسب المطلوب:

أ) 35,071 ، 36,291 ، 36,281 ، 35,072 (تصاعديًا)

ب) 546,201 ، 61,125 ، 7,000,529 ، 8,740 ، 1,547,003,084 (تنازليًا)

الحل:

أ) الترتيب: 35,071 ، 35,072 ، 36,281 ، 36,291

ب) الترتيب: 1,547,003,084 ، 7,000,529 ، 546,201 ، 61,125 ، 8,740

مثال 2 كوّن صيغة عددية أكبر من 357,466 ، وصيغة عددية أقل من 357,466 ثم رتّب جميع الصيغ العددية الثلاث بترتيب تصاعدي ثم تنازلي.

الحل:

العدد الأكبر: 31,478,216 العدد الأصغر: 280,604 (يُمكننا اختيار أعداد أخرى)

الترتيب التصاعدي: 280,604 ، 357,466 ، 31,478,216

الترتيب التنازلي: 31,478,216 ، 357,466 ، 280,604

مثال 3 رتّب الصيغ العددية التالية تنازليًا:

- 7,504,020,000
- سبعة مليارات ، وخمسة ملايين ، وسبعمائة وستون ألفًا ، وثمانمائة.
- 9,000,000,000 + 70,000,000 + 100,000 + 5,000 + 100 + 80 + 2
- (1 × 1,000,000,000) + (5 × 1,000,000) + (6 × 10,000) + (3 × 1,000) + (2 × 10) + (5 × 1)
- 1,120,500,691

الحل:

عند ترتيب الصيغ العددية المختلفة (اللفظية - الممتدة - التحليلية) ، فإنه من الأفضل تحويل هذه الصيغ إلى الصيغة القياسية لتسهيل عملية الترتيب.

الصيغة القياسية	7,504,020,000	7,005,760,800	9,070,105,182	1,005,063,025	1,120,500,691
الترتيب التنازلي	9,070,105,182	7,504,020,000	7,005,760,800	1,120,500,691	1,005,063,025

تحقق من فهمك

1) رتّب الصيغ العددية التالية تصاعديًا:

3,000,452,230 ، 888,999,999 ، ثلاثة مليارات ، وخمسمائة وثمانية ملايين ، وسبعمائة وستون ألفًا ، (9 × 100,000) + (5 × 10,000) + (2 × 1,000) + (7 × 10)

2) رتّب الصيغ العددية التالية تنازليًا:

مليون ، ومائة ألف ، وأربعة ، 500,871,015 ، 50,000 + 7,000 + 50 ، 111,111,111



تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس (9)

تمرين 6

1 رتّب الأعداد التالية تصاعديًا:

أ 25,682 ، 25,862 ، 26,450 ، 25,826 ، 2,645,000

الترتيب .... ، .... ، .... ، .... ، ....

ب 5,331,407 ، 2,359,418 ، 954,322 ، 235,948 ، 17,415

الترتيب .... ، .... ، .... ، .... ، ....

ج 60,000 ، 2,000,000 ، 20,000 ، 600,000 ، 200,000,000

الترتيب .... ، .... ، .... ، .... ، ....

2 رتّب الصيغ العددية التالية تنازليًا:

أ 900 ألف ، 9 ملايين ، خمسة ملايين ، وسبعمائة ألف ، 550,223 (الإسماعيلية 2022)

الترتيب .... ، .... ، .... ، ....

ب 4,502,093 ، 602,930 ، 4,512,620 ، 18,000,000 ، 70,000

الترتيب: .... ، .... ، .... ، .... ، ....

ج 3,010,001,034 ، 3,001,328,391 ، 3,999,992 ، 3,110,099,493 ، 3,999,830

الترتيب: .... ، .... ، .... ، .... ، ....

3 اعد كتابة الصيغ العددية بالصيغة القياسية ، بعد ذلك رتّب الصيغ العددية تصاعديًا ، كما بالمثال:

مثال • 950 مليونًا ، و641 ألفًا ، و333

• 2 + 10 + 800 + 4,000 + 90,000 + 1,000,000 + 60,000,000

• 1,673,500,044

• 20 + 500 + 4,000 + 9,000,000 + 1,000,000,000

• 2,301,470,842

الصيغة القياسية	950,641,333	61,094,812	1,673,500,044	1,009,004,520	2,301,470,842
الترتيب التصاعدي	61,094,812	950,641,333	1,009,004,520	1,673,500,044	2,301,470,842

أ • ثلاثمائة واثنان وستون ألفًا ، وأربعمائة وواحد وتسعون.

• 363,906

• (10 × 8) + (100 × 8) + (1,000 × 2) + (10,000 × 6) + (100,000 × 3)

• 90 + 4,000 + 60,000 + 300,000

• ثلاثمائة وثلاثة وستون ألفًا ، وخمسمائة وتسعة وثمانون.

الصيغة القياسية					
الترتيب التصاعدي					

ب • 450,350 • أربعة ملايين ، وخمسمائة ألف ، وستون.

• (10 × 5) + (100 × 3) + (10,000 × 4) + (100,000 × 5)

• 5 + 30 + 600 + 7,000 + 50,000 + 400,000

• أربعمائة وسبعة وخمسون ألفًا ، وستمائة واثنان وثلاثون.

الصيغة القياسية					
الترتيب التصاعدي					

ج • سبعمائة وستة وتسعون ألفًا ، وأربعمائة وأربعون.

• (100 × 3) + (10,000 × 5) + (1,000,000 × 6) + (10,000,000 × 3)
(1 × 5) + (10 × 2) +

• 9 + 300 + 4,000 + 10,000 + 800,000 + 30,000,000 + 100,000,000

• 2,412,170,432 • 100,000 + 6,000,000 + 30,000,000

الصيغة القياسية					
الترتيب التصاعدي					

د • ستة وتسعون مليونًا ، وسبعمائة وثلاثة آلاف ، ومائة وستة وعشرون.

• 69,703,126 • اثنان وتسعون مليونًا ، وثلاثمائة وسبعون ألفًا ، ومائتان وستة عشر.

• 2 + 10 + 600 + 3,000 + 700,000 + 6,000,000 + 90,000,000

• (100×2)+(10,000×3)+(100,000×7)+(1,000,000×2)+(10,000,000×9)
(1 × 6) + (10 × 1) +

الصيغة القياسية					
الترتيب التصاعدي					

(4) اعد كتابة الصيغ العددية بالصيغة القياسية ، بعد ذلك رتب الصيغ العددية تنازليًا ، كما بالمثال

مثال

- ستمائة وثلاثة وأربعون ألفًا ، وتسعمائة وتسعة عشر.
- 634,920
- (6 × 100,000) + (4 × 10,000) + (3 × 1,000) + (9 × 100) + (2 × 10)
- 600,000 + 40,000 + 4,000 + 10
- ستمائة وأربعة وأربعون ألفًا ، ومائتان وتسعة وتسعون.

الصيغة القياسية	643,919	634,920	643,920	644,010	644,299
الترتيب التنازلي	644,299	644,010	643,920	643,919	634,920

أ
- ثمانية مليارات ، وخمسمائة وستة وتسعون مليونًا ، وسبعمائة ألف ، واثنان وتسعون.
- 8,699,100,827
- 6 مليارات ، و123 مليونًا ، و104 آلاف ، و664
- 6,000,000,000 + 7,000,000 + 10,000 + 3,000 + 200 + 10 + 4
- (4 × 1,000,000,000) + (8 × 10,000,000) + (6 × 100,000) + (4 × 10,000) + (3 × 100) + (2 × 10) + (1 × 1)

الصيغة القياسية					
الترتيب التنازلي					

ب
- 5,624,230
- 5,000,000 + 600,000 + 20,000 + 3,000 + 200 + 50
- 5 مليارات ، و632 ألفًا ، و250
- (6 × 1,000,000) + (3 × 10,000) + (2 × 1,000) + (7 × 10)
- خمسة مليارات ، وستمائة واثنان وأربعون ألفًا ، وخمسمائة وعشرون.

الصيغة القياسية					
الترتيب التنازلي					

ج
- 4 مليارات ، و4 ملايين ، و4 آلاف ، و4
- (4 × 10,000,000) + (4 × 1,000,000) + (4 × 100,000) + (4 × 10,000) + (4 × 1,000) + (4 × 100) + (4 × 10)
- 444 ألفًا
- 444 مليونًا
- 444,444,444

الصيغة القياسية					
الترتيب التنازلي					

د
- (1 × 1) + (1 × 100) + (1 × 10,000,000) + (1 × 100,000,000)
- 50,000,000 + 100,000 + 4,000 + 900 + 10 + 6
- 505 ملايين ، و4 آلاف ، و101
- 5,000,341,119
- خمسون مليونًا ، وثلاثمائة وأربعة آلاف ، وثمانية عشر.

الصيغة القياسية					
الترتيب التنازلي					

(5) أجب عما يلي:

أ كوّن صيغة عددية أكبر من 980,622 ، وصيغة عددية أقل من 980,622 ، ثم اكتب جميع الصيغ العددية الثلاث بترتيب تصاعدي.

العدد الأكبر: .... العدد الأصغر: ....

الترتيب: ....

ب كوّن صيغة عددية أكبر من 25,144,380 ، وصيغة عددية أقل من 25,144,380 ، ثم اكتب جميع الصيغ العددية الثلاث بترتيب تنازلي.

العدد الأكبر: .... العدد الأصغر: ....

الترتيب: ....

ج كوّن صيغة عددية أكبر من 720,051,488 ، وصيغة عددية أقل من 720,051,488 ، ثم اكتب جميع الصيغ العددية الثلاث بترتيب تصاعدي.

العدد الأكبر: .... العدد الأصغر: ....

الترتيب: ....

د كوّن صيغة عددية أكبر من 8,164,201,404 ، وصيغة عددية أقل من 8,164,201,404 ، ثم اكتب جميع الصيغ العددية الثلاث بترتيب تنازلي.

العدد الأكبر: .... العدد الأصغر: ....

الترتيب: ....

فكر

(6) اكتب أربعة أعداد مختلفة بالصيغة القياسية ، يتكون كل منها من 7 أرقام مختلفة ، ثم رتبها تصاعديًا.

1 قارن باستخدام (<) أو (>) أو (=): (الإسماعيلية 2022)

أ 52,340,101 ⬜ 52,341,101

ب 961,301,200 ⬜ 600,000,000 + 50,000 + 1,000 + 200

ج ثلاثة ملايين ، وتسعمائة وأربعة آلاف ، وخمسمائة وثلاثون ⬜ 4,000,000

د 3 مليارات ، و211 مليونًا ، و50 ألفًا ، و101 ⬜ 3,211,050,101

2 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

أ 2,115,123,165 < مليار ، ومائتي مليون. ( )

ب 30 عشرة = 3,000 ( )

ج القيمة المكانية للرقم 7 في العدد 17,285,613 هي ملايين. ( )

د العدد 1 مليار ، و235 مليونًا ، و127 بالصيغة القياسية = 1,235,127 ( )

3 رتّب حسب المطلوب:

أ 90 مليونًا ، 5,242,547,102 ، 7 مليارات ، 874,147 ، 50 ألفًا (تصاعديًا) (الغربية 2022)

الترتيب: .... ، .... ، .... ، .... ، ....

ب 604,320 ، 654,310 ، 599,310 ، 654,301 ، 654,311 (تنازليًا)

الترتيب: .... ، .... ، .... ، .... ، ....

4 أعد كتابة الصيغ العددية بالصيغة القياسية ، ثم رتّب الصيغ العددية تصاعديًا:

- 3,452,805
- ثلاثة ملايين ، وأربعمائة وخمسة وعشرون ألفًا ، وثمانمائة وخمسة
- 500,000 + 40,000 + 2,000 + 900 + 5
- مليار

الصيغة القياسية				
الترتيب التصاعدي				

التنبؤ بالمجهول (التقدير)

للاطلاع فقط

أهداف الدرس:

- يشرح التلميذ عملية تقدير العدد في صيغ مختلفة من خلال أول رقم من اليسار.

مفردات التعلم:

- تقدير.
- تقدير العدد من خلال أول رقم من اليسار.

استكشف

- قدّر العدد 7,123 من خلال أول رقم من اليسار.

تعلّم

التقدير: هو إيجاد قيمة أو إجابة قريبة من الإجابة الفعلية ، ونستخدمه في المواقف التي لا نحتاج فيها إلى إجابة دقيقة.

- لتقدير أي عدد باستخدام استراتيجية أول رقم من اليسار ، نكتب أول رقم من جهة اليسار كما هو ، ثم نستبدل بباقي الأرقام أصفارًا.

فمثلًا:

7,123 ⟵ 7,000

1,983,456 ⟵ 1,000,000

5,311,882,909 ⟵ 5,000,000,000

- عند تقدير الأعداد المكتوبة بالصيغة اللفظية أو الصيغة الممتدة أو الصيغة التحليلية ، فإنه من الأفضل تحويل هذه الأعداد إلى الصيغة القياسية (الرمزية) لتسهيل عملية التقدير.

فمثلًا:

الصيغة العددية	الصيغة القياسية	التقدير
9,000,000,000 + 800,000,000 + 70,000,000 + 5,000 + 60	9,870,005,060	9,000,000,000
مليون ، ومائة وعشرون ألفًا ، وسبعمائة وواحد وأربعون	1,120,741	1,000,000
(7 × 1,000,000) + (6 × 10,000) + (7 × 100) + (8 × 1)	7,060,708	7,000,000

لاحظ أن

- القيمة المكانية غير مهمة في تقدير العدد من خلال أول رقم من اليسار؛ لأننا نحتفظ بأول رقم من جهة اليسار كما هو ، ثم نغير باقي الأرقام إلى أصفار.

الدرس (11) قواعد التقريب

مفردات التعلم: ○ تقدير. ○ تقريب. ○ أقرب. ○ معقول.

أهداف الدرس: ○ يطبق التلميذ استراتيجيات مختلفة لتقريب الأعداد.
○ يحدد التلميذ أي استراتيجية من استراتيجيات التقدير تعطي تقديرات أكثر دقة.

التقريب باستخدام استراتيجية نقطة المنتصف:



استكشف

• ركض عداء مسافة قدرها 3,217 مترًا. قرِّب العدد 3,217 إلى أقرب ألف باستخدام استراتيجية نقطة المنتصف.



تعلَّم

لتقريب العدد 3,217 لأقرب ألف باستخدام استراتيجية نقطة المنتصف ، نتبع الخطوات التالية:

خطوة 1
• نُحدد العددين اللذين يقع بينهما العدد المطلوب تقريبه:
العدد 3,217 يقع بين العددين 3,000 و 4,000

خطوة 2
• نُحدد العدد الذي يُمثِّل نقطة المنتصف:
العدد 3,500 يقع في منتصف المسافة بين 3,000 و 4,000

خطوة 3
• نُحدد مكان العدد المطلوب تقريبه على خط الأعداد
3,217 < 3,500 لذا فإنه يقع أسفل نقطة المنتصف.

خطوة 4
• نُحدد العدد الأقرب للعدد 3,217 فنجد أنه أقرب إلى 3,000

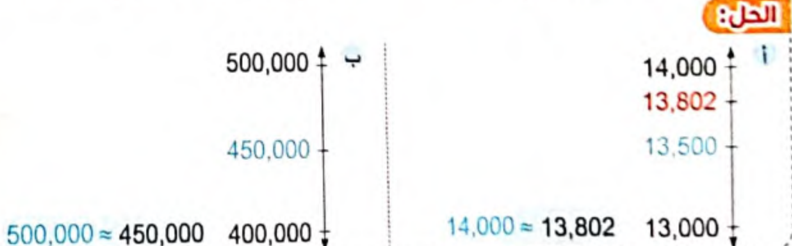
وبالتالي فإن: 3,217 ≈ 3,000 وتُقرأ: 3,217 تساوي تقريبًا 3,000

4,000 أعلى نقطة
3,500 نقطة المنتصف
3,217
3,000 أسفل نقطة

مثال 1 قرِّب كلّ عدد إلى القيمة المكانية المحددة باستخدام استراتيجية نقطة المنتصف:

أ) قرِّب العدد 13,802 لأقرب ألف. ب) قرِّب العدد 450,000 لأقرب مائة ألف.

الحل:



انتبه

• عندما يقع العدد المطلوب تقريبه في منتصف المسافة على خط الأعداد ، فإننا نقربه للعدد الأعلى.
• عندما يقع العدد المطلوب تقريبه أعلى نقطة المنتصف على خط الأعداد ، فإننا نقربه للعدد الأعلى.
• عندما يقع العدد المطلوب تقريبه أسفل نقطة المنتصف على خط الأعداد ، فإننا نقربه للعدد الأقل.

تحقق من فهمك

قرِّب كل عدد إلى القيمة المكانية المحددة باستخدام استراتيجية نقطة المنتصف:

أ) قرِّب العدد 7,531 لأقرب مائة. ب) قرِّب العدد 840,000 لأقرب مائة ألف.

التقريب باستخدام استراتيجية قاعدة التقريب:



تعلَّم

• قرِّب العدد 26,322 لأقرب ألف باستخدام استراتيجية قاعدة التقريب.

لتقريب العدد 26,322 باستخدام قاعدة التقريب نتبع الخطوات التالية:

1) نُحدد القيمة المكانية المطلوب التقريب إليها في العدد وهي الألوف: 26,322
2) نحوِّط الرقم الموجود على يمين الخانة المطلوب التقريب إليها: 26,(3)22
3) - إذا كان الرقم المحاط بدائرة 5 أو أكثر (5 أو 6 أو 7 أو 8 أو 9) نضيف 1 إلى الرقم الموجود في الخانة المطلوب التقريب إليها ، ونستبدل بجميع الخانات التي على يمينه أصفارًا.
- إذا كان أقل من 5 (4 أو 3 أو 2 أو 1 أو 0) نترك الرقم في الخانة المطلوب التقريب إليها كما هو ، ونستبدل بجميع الخانات التي على يمينه أصفارًا.

وبالتالي يكون تقريب العدد 26,(3)22 لأقرب ألف هو **26,000**

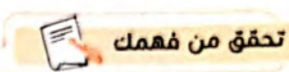
مثال 2 قرِّب حسب المطلوب:

أ) قرِّب العدد 1,752,783 لأقرب مليون. ب) قرِّب العدد 845,289 لأقرب عشرة ألوف.

الحل:

أ) 1,(7)52,783 ≈ 2,000,000
7 > 5
نضيف 1 إلى الرقم في خانة الملايين

ب) 84(5),289 ≈ 850,000
5 = 5
نضيف 1 إلى الرقم في خانة عشرات الألوف



اقرأ ما يلي ، ثم استخدم استراتيجية قاعدة التقريب في إجراء عملية التقريب:

أ) يوجد 508 كُتب في المكتبة. قرّب العدد 508 لأقرب مائة.

ب) حضر المباراة 172,843 مشجعًا. قرّب العدد 172,843 لأقرب مائة ألف.

التحقق من معقولية الإجابة في التقدير أو التقريب:



• قدّر ناتج: 56 + 47 ، ثم أوجد الناتج الفعلي لتتحقق من معقولية إجابتك.

يمكننا تقدير الناتج باستخدام استراتيجية أول رقم من اليسار أو قاعدة التقريب كما يلي:

استراتيجية تقدير العدد من خلال أول رقم من اليسار	استراتيجية قاعدة التقريب
قدّر كل عدد من خلال أول رقم من اليسار ، ثم أوجد ناتج الجمع:	قرّب كل عدد لأقرب عشرة ، ثم أوجد ناتج الجمع:
47 ⟵ 40	47 ⟵ 50
56 + ⟵ 50 +	56 + ⟵ 60 +
90	110

الناتج الحقيقي $47 + 56 = 103$

• بمقارنة الناتج الحقيقي بناتج استراتيجية التقدير من خلال أول رقم من اليسار ، نجد أنه بعيد عنه وغير معقول.

• ولكن بمقارنة الناتج الحقيقي بناتج استراتيجية قاعدة التقريب ، نجد أنه قريب منه ومعقول ، وبالتالي فإن: استراتيجية قاعدة التقريب أكثر دقة.

تحقق من فهمك

تحقق من معقولية الإجابة باستخدام كلٍّ من التقدير من خلال أول رقم من اليسار والتقريب لأقرب عشرة في إيجاد ناتج جمع كلّ ما يلي:

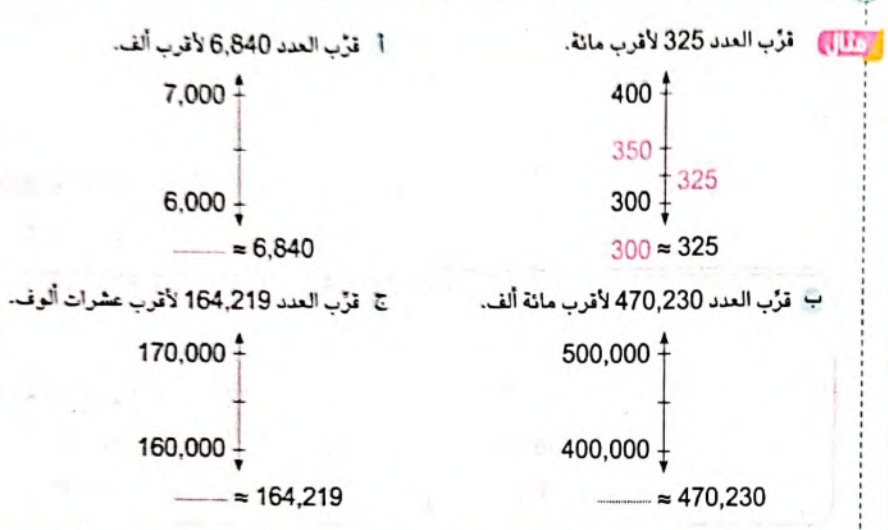
أ) 15 + 49 ب) 64 + 43 ج) 78 + 35

تدريبات سلاح التلميذ

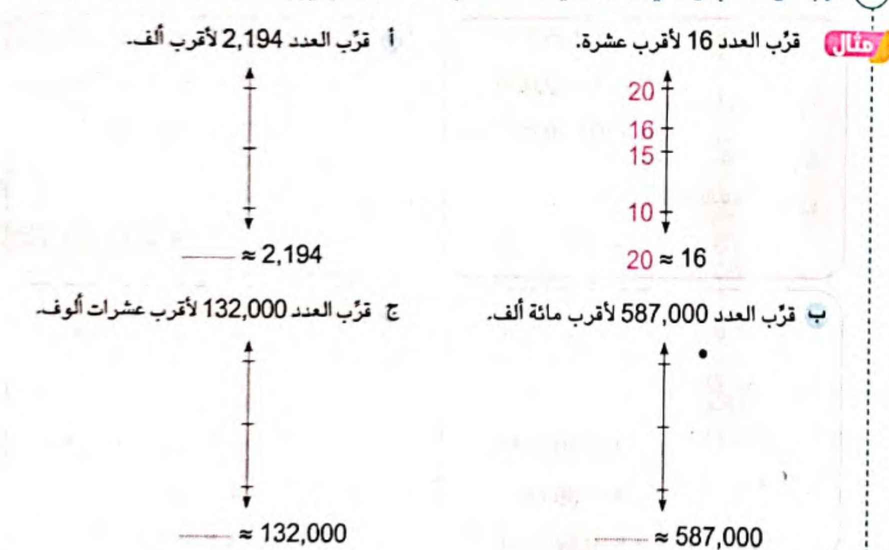
تمرين 7 مجاب عنها

على الدرس (11)

1) قرّب كل عدد إلى القيمة المكانية المحددة باستخدام استراتيجية نقطة المنتصف ، كما بالمثال:



2) قرّب كل عدد إلى القيمة المكانية المحددة باستخدام استراتيجية نقطة المنتصف، كما بالمثال:



3) استخدم استراتيجية قاعدة التقريب في تقريب ما يلي لأقرب عشرة ، كما بالمثال:

مثال: 75 ≈ 80

أ 63 ≈ ......
ب 128 ≈ ......
ج 7,305 ≈ ......
د 28,361 ≈ ......
هـ 450,134 ≈ ......

4) استخدم استراتيجية قاعدة التقريب في تقريب ما يلي لأقرب مائة ، كما بالمثال:

مثال: 763 ≈ 800

أ 56,391 ≈ ...... (الأقصر 2022)
ب 3,590 ≈ ......
ج 10,671 ≈ ......
د 423,502 ≈ ......
هـ 232,253 ≈ ......

5) استخدم استراتيجية قاعدة التقريب في تقريب ما يلي لأقرب ألف ، كما بالمثال:

مثال: 9,328 ≈ 9,000

أ 1,675 ≈ ...... (بني سويف 2022)
ب 9,621 ≈ ......
ج 42,502 ≈ ......
د 80,427 ≈ ......
هـ 125,218 ≈ ......
و 824,157 ≈ ......
ز 6,324,900 ≈ ......
ح 3,634,292,173 ≈ ......

6) استخدم استراتيجية قاعدة التقريب في تقريب ما يلي لأقرب عشرات ألوف ، كما بالمثال:

مثال: 15,254 ≈ 20,000

أ 43,089 ≈ ...... (الدقهلية 2022)
ب 34,089 ≈ ...... (بورسعيد 2022)
ج 146,309 ≈ ......
د 2,319,000 ≈ ......
هـ 9,871,436,254 ≈ ...... (السويس 2022)

7) استخدم استراتيجية قاعدة التقريب في تقريب ما يلي لأقرب مئات ألوف ، كما بالمثال:

مثال: 410,006 ≈ 400,000

أ 415,879 ≈ ...... (أسيوط 2022)
ب 6,230,054 ≈ ......
ج 2,731,692,000 ≈ ......
د 4,108,318 ≈ ......
هـ 339,620,000 ≈ ......

8) استخدم استراتيجية قاعدة التقريب في تقريب ما يلي لأقرب مليون ، كما بالمثال:

مثال: 8,403,000 ≈ 8,000,000

أ 3,620,000 ≈ ......
ب 14,827,395 ≈ ......
ج 573,284,000 ≈ ......
د 3,100,500,000 ≈ ......
هـ 6,203,318,436 ≈ ......

9) استخدم استراتيجية قاعدة التقريب في تقريب ما يلي لأقرب مليار ، كما بالمثال:

مثال: 7,839,356,425 ≈ 8,000,000,000

أ 1,234,402,860 ≈ ......
ب 2,781,687,972 ≈ ......
ج 4,399,094,669 ≈ ......
د 8,497,114,000 ≈ ......
هـ 4,519,542,000 ≈ ......

10) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المُعطاة:

1) أي عدد من الأعداد التالية هو تقريب للعدد 32,582,346 لأقرب مليون؟ ...... (القليوبية 2022)

أ 30,000,000 ب 32,600,000 ج 32,000,000 د 33,000,000

2) العبارة التي تُعبِّر عن التقريب الصحيح هي ...... (أسيوط 2022)

أ 3,100 هو تقريب العدد 3,191 لأقرب مائة.
ب 120 هو تقريب العدد 201 لأقرب عشرة.
ج 4,000 هو تقريب العدد 3,535 لأقرب ألف.
د 6,000,000 هو تقريب العدد 5,006,666 لأقرب مليون.

3) العدد 6,749,000,100 مقربًا لأقرب مليار يساوي ......

أ 6,700,000,000 ب 6,000,000,000 ج 7,000,000,000 د 8,000,000,000

4) تقريب العدد 34,089 لأقرب عشرة آلاف هو ...... (الإسماعيلية 2022)

أ 34,000 ب 34,090 ج 30,000 د 350,000

11) استخدم استراتيجية قاعدة التقريب وقرِّب العدد 61,535 حسب القيمة المكانية المحددة:

أ لأقرب عشرة ...... ب لأقرب عشرة ألوف ......

12) استخدم استراتيجية قاعدة التقريب وقرِّب العدد 293,516 حسب القيمة المكانية المحددة:

أ لأقرب عشرة ...... ب لأقرب مائة ......
ج لأقرب ألف ...... د لأقرب عشرة ألوف ......
هـ لأقرب مائة ألف ......

13) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

أ العدد 8,532 مقربًا لأقرب ألف يكون 8,000 (القليوبية 2022) ( )
ب العدد 389,364 مقربًا لأقرب مائة ألف يكون 400,000 ( )
ج العدد 293,418 مقربًا لأقرب مائة ألف يكون 200,000 ( )
د العدد 99,532 مقربًا لأقرب ألف يكون 100,000 ( )
هـ العدد 1,350 مقربًا لأقرب مائة يكون 1,000 ( )

14) استخدم استراتيجية نقطة المنتصف أو استراتيجية قاعدة التقريب في إجراء عملية التقريب:

أ) ركض عدّاء مسافة قدرها 1,537 مترًا، لكنه يصف المسافة التي قطعها ركضًا باستخدام عدد مقرب. قرِّب العدد 1,537 إلى أقرب مائة.

....

ب) ازداد ارتفاع الطائرة بمقدار 2,721 مترًا. قرِّب هذا العدد لأقرب ألف.

....

ج) يعيش عدد من النمل يبلغ 23,386 نملة في المستعمرة. قرِّب هذا العدد إلى أقرب عشرات ألوف.

....

د) وجد الباحثون أن عدد النمل ببعض التلال يساوي 1,703,002,256 نملة. قرِّب هذا العدد لأقرب مليون.

....

15) تحقق من معقولية الإجابة باستخدام استراتيجية التقدير وقاعدة التقريب لأقرب مائة في عمليات الجمع التالية، ثم اكتب ما تستنتجه في كل حالة:

أ) 254 + 123	ب) 537 + 306	ج) 495 + 460
التقدير:	التقدير:	التقدير: ....
التقريب:	التقريب:	التقريب: ....
الناتج الفعلي:	الناتج الفعلي:	الناتج الفعلي: ....
الاستنتاج:	الاستنتاج:	الاستنتاج: ....

فكر

16) اكتب 4 أعداد مختلفة يمكن تقريبها لأقرب مائة ليكون الناتج 400

....



مجاب عنها

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) 6 ملايين، و 215 ألفًا، و 819 > ....

أ 800,000 ب 90,000 ج 1,000,000,000 د 4,000,000

2) قامت مُعلمة بحصر عدد الكتب التي قرأها الطلاب خلال العام الماضي، فكان 3,524 كتابًا. كم يكون عدد الكتب بعد تقريبه لأقرب ألف؟

أ 3,000 ب 4,000 ج 3,500 د 3,520

3) مع أحمد مائتان وخمسة وثلاثون ألفًا، وأربعمائة وستة وثلاثون جنيهًا، ومع باسم مائتان وثلاثة وخمسون ألفًا، وأربعمائة وستة وثلاثون جنيهًا. أيُّ الجمل التالية تُعبر عن العلاقة بين ما مع أحمد وما مع باسم؟

أ 253,436 < 235,436 ب 253,436 = 235,436

ج 235,436 < 253,436 د 235,436 > 253,436

4) أيُّ مجموعة أعداد مما يلي مُرتَّبة تصاعديًّا بشكل صحيح؟

أ	ب	ج	د
300 + 70 + 5	357	تسعمائة وستون	900 + 20 + 6
900 + 20 + 6	300 + 70 + 5	900 + 20 + 6	تسعمائة وستون
تسعمائة وستون	900 + 20 + 6	300 + 70 + 5	300 + 70 + 5
357	تسعمائة وستون	357	357

5) يتدرب حسن على التقريب. فأي عددين قام حسن بتقريبهما بشكل صحيح؟

أ 3,620,000 ⟵ 3,625,801 ب 4,000,000 ⟵ 3,625,801

ج 3,700,000 ⟵ 3,625,801 د 3,625,800 ⟵ 3,625,801

6) قام عُمَر بتقريب عدد لأقرب مليون، وكانت النتيجة بعد التقريب 5,000,000. أيُّ الأعداد التالية يجب أن يكون العدد الذي قام عُمَر بتقريبه؟

أ 4,258,317 ب 5,555,555 ج 4,841,647 د 5,800,360

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

7) 6 مليارات، و 105 ملايين، و 156 ألفًا = ... (بالصيغة القياسية)

8) < 300,000 + 2,000 + 700 + 90 + 5 ....

9) أسس أحمد ومحمود شركة معًا، فدفع أحمد: (1 × 2) + (10 × 3) + (100 × 7) + (1,000 × 8) + (10,000 × 6) + (100,000 × 9) جنيه
ودفع محمود: ثمانية ملايين، وأربعمائة وخمسة وعشرين ألفًا، وستين جنيهًا، وبالتالي فإن الجملة العددية التي تعبر عن العلاقة بين ما دفعه أحمد ومحمود: .... > ....

10) العدد 387,932 مقربًا لأقرب عشرة آلاف يكون .... لأن الرقم في خانة .... أكبر من 5، لذلك فإن الرقم في خانة .... يزيد 1، ونستبدل بجميع الأرقام على يمينه .... (الغربية 2022)

11) تريد آية تقريب العدد 432,673 إلى أقرب ألف، فتكون الإجابة ....

السؤال الثالث ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

12) الأعداد التالية مرتبة ترتيبًا تصاعديًا: 2,000,153 ، 200,153 ، 2,001,503 ( )

13) تقريب العدد 28,309,700 لأقرب عشرات ألوف يكون 28,310,000 ( )

14) (9 × 10,000) + (9 × 100) + (9 × 1) < 648,518 ( )

15) 800,000 + 20,000 + 600 + 10 + 3 > 800,000 + 2,000 + 700 + 30 ( )

16) العدد 34,167 لأقرب ألف ≈ 30,000 (أسيوط 2022) ( )

السؤال الرابع صل من العمود (أ) بما يناسبه من العمود (ب):

	(أ)	(ب)
17	.... < 456,830	540,000
18	456,830 لأقرب ألف ≈	457,000
		456,000

السؤال الخامس أجب عما يلي:

19) رتّب الصيغ العددية التالية تنازليًا: مائة وثلاثون ألفًا، 300,000 + 10,000 + 500 ، 310,658

....

20) كوّن صيغة عددية في عشرات الألوف أكبر من ستمائة وخمسين ألفًا، ومائة وثلاثة وستين.

....



مجاب عنها


15

الاختبار 1

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) إذا كان عدد سكان إحدى الدول 1,715,222,445 ، فإن القيمة المكانية للرقم 7 في هذا العدد هي:
أ ملايين ب عشرات الملايين
ج مئات الملايين د مليار

2) أربعمائة وخمسة وستون ألفًا، وتسعمائة وثمانية عشر 4,000,000
أ < ب > ج =

3) العدد 8 مليارات، و235 مليونًا، و647 بالصيغة القياسية هو:
أ 8,235,647 ب 8,230,005,647
ج 8,235,000,647 د 8,235,647,000

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

4) الصيغة التحليلية للعدد 6,222,111 هي: ....

5) قيمة الرقم 9 في خانة المليار تساوي ....

6) إذا وُجِدَت 1,177 نملة في أحد تلال النمل، فإن عدد النمل في مائة تل مماثل = ...

السؤال الثالث صِل:

7) 200 عشرة = ... أ 200

8) قيمة الرقم 2 في العدد 120,658 هي .... ب 2,000
ج 20,000

السؤال الرابع ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

9. 3,040,045,450 > 3,400,045,045 ( )
10. العدد 428,517 لأقرب مئات ألوف يكون 400,000 ( )
11. أكبر عدد يمكن تكوينه من الأرقام 1 ، 5 ، 0 ، 6 ، 7 هو 76,150 ( )

السؤال الخامس أجب عما يلي:

12. رتِّب الأعداد التالية تصاعديًا:

27,382 ، 273,105 ، 218,476 ، 82,937

....

13. اكتب الصيغة العددية التالية بالصيغة الممتدة: 7 مليارات ، و123 مليونًا ، و20 ألفًا ، و35

....

14. قرِّب العدد 7,089,354 إلى أقرب ألف باستخدام استراتيجية نقطة المنتصف.

....

15

الاختبار 2

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1. 10 أمثال العدد 320 يساوي:
   - أ 320
   - ب 3,200
   - ج 32,000
   - د 320,000
2. قيمة الرقم 8 في العدد 18,125,745 هي ......
   - أ 8,000,000
   - ب 8,000
   - ج 80,000
   - د 800,000
3. تقريب العدد 765,345 لأقرب عشرة آلاف يساوي:
   - أ 760,000
   - ب 77,000
   - ج 770,000
   - د 765,350

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

4. وَجَدَ أحد الباحثين أن عدد النمل ببعض التلال يساوي 1,703,002,256 ، فإن الصيغة التحليلية للتعبير عن عدد النمل هي ......
5. 1,000,000 + 400,000 + 7,000 + 500 + 6 = ...
6. أصغر عدد مكون من الأرقام 3 ، 6 ، 4 ، 8 ، 5 ، 1 هو ......

السؤال الثالث صِل:

7. إذا كانت القيمة المكانية للرقم 1 في عدد هي آحاد الملايين ، فإن قيمة الرقم 1 تساوي ......
8. المليون > ......

- أ 100,000
- ب 1,000,000
- ج 1,000,000,000

السؤال الرابع ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

9. 8,765,900 < 87 مليونًا ، و8 آلاف. ( )
10. المليار أصغر عدد مكون من 10 أرقام. ( )
11. القيمة المكانية للرقم 6 في العدد 64,182,000 هي عشرات الألوف. ( )

السؤال الخامس أجب عما يلي:

12. اكتب عددًا أكبر من 235,670 وعددًا أصغر منه ، ثم رتِّب جميع الأعداد تصاعديًا.

....

13. قرِّب العدد 417,125,000 لأقرب مليون.

....

14. اكتب أعدادًا تُوضِّح 6 قِيَم مختلفة للرقم 5

....



استراتيجيات عمليتي الجمع و الطرح



- المفهوم الأول: استخدام استراتيجيات عمليتي الجمع والطرح.
- المفهوم الثاني: حل المسائل متعددة الخطوات.

خواص عملية الجمع



(1) خاصية الإبدال:

- يقصد بخاصية الإبدال أنه يمكن جمع عددين بأي ترتيب ، ويظل الناتج كما هو.

مثال: $8 = 5 + 3$ ، $8 = 3 + 5$ أي أن $5 + 3 = 3 + 5$

بصفة عامة

- خاصية الإبدال تتحقق في عملية الجمع (عملية الجمع إبدالية).

(2) خاصية الدمج:

- يقصد بخاصية الدمج أنه يمكن تجميع الأعداد المضافة بأي شكل من الأشكال باستخدام الأقواس ( ) ويظل المجموع كما هو.

مثال:

$2 + 5 + 7 = 2 + (5 + 7) = 2 + 12 = 14$

$2 + 5 + 7 = (2 + 5) + 7 = 7 + 7 = 14$

أي أن $(2 + 5) + 7 = 2 + (5 + 7)$

تذكر

- لا بد من إجراء العمليات داخل الأقواس أولًا.

بصفة عامة

- خاصية الدمج تتحقق في عملية الجمع (عملية الجمع دامجة).

(3) خاصية العنصر المحايد الجمعي:

- يقصد بخاصية العنصر المحايد الجمعي أن أي عدد مضاف إلى الصفر (0) يساوي نفس العدد.

مثال: $9 + 0 = 9$ ، $0 + 9 = 9$ أي أن $9 + 0 = 0 + 9 = 9$

بصفة عامة

- الصفر (0) هو العنصر المحايد في عملية الجمع.

مثال 1 أوجد العدد الناقص ثم أكمل بكتابة اسم الخاصية المستخدمة:

أ $28 + ____ = 65 + 28$

ب $77 + ____ = 77$

ج $(9 + ____) + 25 = 9 + (15 + 25)$

د $0 + 63 = ____$

الحل:

أ $28 + 65 = 65 + 28$ (خاصية الإبدال)

ب $77 + 0 = 77$ (خاصية العنصر المحايد الجمعي)

ج $(9 + 15) + 25 = 9 + (15 + 25)$ (خاصية الدمج)

د $0 + 63 = 63$ (خاصية العنصر المحايد الجمعي)

مثال 2 أوجد ناتج ما يلي مع ذكر اسم الخاصية المستخدمة:

أ $(28 + 72) + 15$ ب $7 + 25 + 13$ ج $65 + 25 + 4 + 6$

الحل:

أ $(28 + 72) + 15$ (خاصية الدمج)
$= 100 + 15$
$= 115$

ب $7 + 25 + 13$
$= 25 + 7 + 13$ (خاصية الإبدال)
$= 25 + (7 + 13)$ (خاصية الدمج)
$= 25 + 20$
$= 45$

ج $65 + 25 + 4 + 6$
$= (65 + 25) + (4 + 6)$ (خاصية الدمج)
$= 90 + 10$
$= 100$

تحقق من فهمك

أوجد ناتج ما يلي مع ذكر اسم الخاصية المستخدمة:

أ $(45 + 5) + 7 =$ .... (خاصية ....)

ب $5 + 3 + 12 =$ .... (خاصية ....)

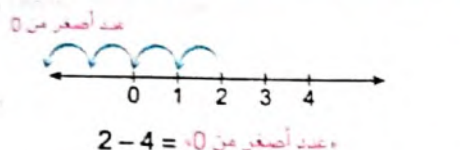
ج $10 + 4 + 20 + 17 =$ .... (خاصية ....)

د $27 + 44 + 13 + 65 =$ .... (خاصية ....)

هل تنطبق خواص عملية الجمع على عملية الطرح؟



1 خاصية الإبدال: يمكننا استخدام خط الأعداد لطرح العددين 2، 4 بأي ترتيب كما يلي:



$2 - 4 =$ عدد أصغر من 0

$4 - 2 = 2$

أي أن: $4 - 2$ لا تساوي $2 - 4$

بصفة عامة

• خاصية الإبدال لا تنطبق على عملية الطرح (عملية الطرح ليست إبدالية).

2 خاصية الدمج:

$12 - 5 - 4$
$= 12 - (5 - 4)$
$= 12 - 1$
$= 11$

$12 - 5 - 4$
$= (12 - 5) - 4$
$= 7 - 4$
$= 3$

أي أن: $(12 - 5) - 4 \neq 12 - (5 - 4)$

بصفة عامة

• خاصية الدمج لا تنطبق على عملية الطرح.

لاحظ أن: ◄ ≠ تعني لا يساوي.

3 خاصية العنصر المحايد:

• عملية الطرح ليس لها عنصر محايد.

فمثلًا: $0 - 7 \neq 7$

بصفة عامة

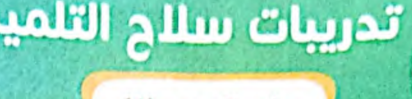
• لا يوجد عنصر محايد في عملية الطرح.

تحقق من فهمك

ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

أ الصفر هو العنصر المحايد في عملية الجمع. ( )

ب $8 - 9 = 9 - 8$ ( )



على الدرس (1)

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المُعطاة:

① العنصر المحايد الجمعي هو ...... (القاهرة 2022)

أ 0 ب 1 ج 2 د 3

② $16 + 79 = 79 + 16$ تُسمى خاصية ...... (كفر الشيخ 2022)

أ الدمج ب الإبدال
ج العنصر المحايد الجمعي د لا شيء مما سبق

③ $13 + 0 = 13$ تُسمى خاصية ...... (سوهاج 2022)

أ الدمج ب الإبدال
ج العنصر المحايد الجمعي د لا شيء مما سبق

④ $716 + (10 + 234) = (716 + 10) + 234$ تُسمى خاصية ......

أ الدمج ب الإبدال
ج العنصر المحايد الجمعي د لا شيء مما سبق

⑤ أي ما يلي يُمثل خاصية الإبدال في الجمع؟ (سوهاج 2022)

أ $635 + 492 = 492 + 635$ ب $847 + 0 = 847$
ج $16 + (2 + 18) = 36$ د $1 + 131 = 132$

⑥ العنصر المحايد الجمعي مضافًا إليه 8 = ... (البحيرة 2022)

أ 0 ب 8 ج 9 د 10

⑦ أي ما يلي يُمثل خاصية الدمج في الجمع؟

أ $8 + 0 = 8$ ب $7 + 8 = 8 + 7$
ج $5 + (3 + 7) = 15$ د $3 + 18 = 3 + 11 + 7$

⑧ أي ما يلي يُمثل خاصية العنصر المحايد الجمعي؟

أ $800 + 60 + 7 = 867$ ب $800 + 67 = 67 + 800$
ج $(300 + 500) + 67 = 867$ د $0 + 867 = 867$

2 أكمل ما يلي مع كتابة اسم الخاصية المستخدمة:

أ $0 + 2,456 =$ ...... خاصية: ......
ب $12 + 13 = 13 +$ ...... خاصية: ......
ج $67 + (153 + 23) = (67 +$ ...... $) + 23$ خاصية: ......
د $19 +$ ...... $= 19$ خاصية: ......
هـ $121 +$ ...... $= 231 + 121$ خاصية: ......
و $(285 +$ ...... $) + 488 = 285 + (518 + 488)$ خاصية: ......

3 أكمل بكتابة (يساوي أو لا يساوي) مكان النقط ، كما بالمثال:

مثال $3 - 8$ لا يساوي $8 - 3$

أ $10 + 399$ ...... $399 + 10$
ب $0 - 28$ ...... $28 - 0$
ج $0 + 86,923$ ...... $86,923$
د $(752 + 100) + 7$ ...... $752 + (100 + 7)$
هـ $(100 - 50) - 30$ ...... $100 - (50 - 30)$
و $(600 - 500) + 50$ ...... $600 - (500 + 50)$

4 أكمل لتحصل على عبارة صحيحة مع كتابة اسم الخاصية المستخدمة:

أ $213 + 0 =$ ...... خاصية: ......
ب $25 + 48 =$ ...... $+ 25$ خاصية: ......
ج $(99 + 1) + 16 =$ ...... $+ 16 =$ ...... خاصية: ......
د $62 + 221 + 38 = 62 +$ ...... $+ 221$ خاصية: ......
$= (62 +$ ...... $) + 221$ خاصية: ......
$=$ ...... $+$ ...... $=$ ......
هـ $322 + 75 + 178 + 25 = 322 +$ ...... $+ 75 +$ ...... خاصية: ......
$= (322 +$ ...... $) + (75 +$ ...... $)$ خاصية: ......
$=$ ...... $+$ ...... $=$ ......

5 حُل المسائل ، وضع دائرة حول الخاصية (أو الخواص) المستخدمة، ثم اكتب مسائلك باستخدام نفس الخاصية ، واستخدام نفس الأعداد:

ضع دائرة حول الخاصية (أو الخواص)			اكتب بنفسك
الدمج الإبدال العنصر المحايد الجمعي	15 + 20 + 13 = ...	13 + 15 + 20 = ...	......
الدمج الإبدال العنصر المحايد الجمعي	0 + 4,502 = ...	......	......
الدمج الإبدال العنصر المحايد الجمعي	(40 + 21) + 36 = ...	......	......
الدمج الإبدال العنصر المحايد الجمعي	200 + 0 + 43 = ...	43 + 0 + 200 = ...	......

6 باستخدام خواص عملية الجمع ، أوجد الناتج مع ذكر اسم الخاصية أو (الخواص) المستخدمة:

أ 18 + 34 + 20 ب 20 + 37 + 40

ج 56,248 + 0 د 50 + 12 + 8

هـ 43 + 68 + 57 و 73 + 133 + 27

ز 87 + 42 + 58 + 13 ح 113 + 54 + 87 + 46

ط 13 + 27 + 15 + 25 ي 50 + 46 + 38 + 12

ك 6 + 1 + 14 + 99 ل 53 + 47 + 5 + 115

فكر

7 هل تنطبق خاصيتا الإبدال والدمج على الطرح؟ (وضّح إجابتك بمثال)

....

....

المفهوم الأول

الدرس (2)

مراجعة استراتيجيات الحساب العقلي

للاطلاع فقط

أهداف الدرس:
- يُطبّق التلميذ استراتيجيات حساب عقلي متنوعة للجمع والطرح.
- يشرح التلميذ أهمية استخدام الحساب العقلي.

مفردات التعلم:
- أعداد لها قيمة عددية مميزة.
- يُقدّر.
- حساب عقلي.
- يُقرّب.

تعلم

1 استراتيجية التعويض للحصول على قيمة عددية مميزة:

في الجمع

• نضيف عددًا إلى أحد الأعداد في عملية الجمع ؛ ليكون مضاعفًا للعدد 10 ، ثم نطرح هذا العدد من ناتج الجمع.

فمثلًا:

اجمع: 45 + 19

45 + 19
↓
19 + 1
↓
45 + 20 = 65
65 − 1 = 64

وبالتالي فإن: 45 + 19 = 64

في الطرح

• نضيف عددًا إلى المطروح (العدد الأصغر) ليكون مضاعفًا للعدد 10 ، ثم نضيف هذا العدد إلى ناتج الطرح.

فمثلًا:

اطرح: 82 − 37

82 − 37
↓
37 + 3
↓
82 − 40 = 42
42 + 3 = 45

وبالتالي فإن: 82 − 37 = 45

2 استراتيجية العد للوصول من العدد الأقل للأكبر:

• نبدأ بالمطروح (العدد الأصغر) ، ونُضيف إليه أعدادًا حتى نصل إلى المطروح منه (العدد الأكبر)، ثم نحسب مجموع الأعداد التي أضفناها إلى المطروح لنحصل على الفرق بين العددين.

فمثلًا: اطرح: 652 − 48

48 + 2 = 50
50 + 600 = 650
650 + 2 = 652

2 + 600 + 2 = 604 ، وبالتالي فإن: 652 − 48 = 604

تحقق من فهمك

1. أوجد ناتج ما يلي باستخدام استراتيجية التعويض للحصول على قيمة عددية مميزة:

أ) 351 + 69 = ... ب) 54 − 17 = ...

2. أوجد ناتج ما يلي باستخدام استراتيجية العد للوصول من العدد الأقل للأكبر:

أ) 52 − 47 = ... ب) 624 − 589 = ...



تعلّم

3 استراتيجية التحليل والتجميع:

في الجمع

- نُحلِّل كل عدد باستخدام الصيغة الممتدة ، ثم نجمع الآحاد ، ثم العشرات ، ثم المئات ، وأخيرًا نجمع النواتج ، **فمثلًا:**

اجمع: 425 + 362

425 → 400 + 20 + 5
362 → + 300 + 60 + 2
700 + 80 + 7 = 787

وبالتالي فإن: 425 + 362 = 787

طريقة أخرى

- نُحلِّل أحد الأعداد باستخدام الصيغة الممتدة ، ثم نجمع ، **فمثلًا:**

اجمع: 425 + 362

362 = 300 + 60 + 2
425 + 300 = 725
725 + 60 = 785
785 + 2 = 787

وبالتالي فإن: 425 + 362 = 787

في الطرح

- نُحلِّل كل عدد باستخدام الصيغة الممتدة ، ثم نطرح الآحاد ، ثم العشرات ، ثم المئات ، وأخيرًا نجمع النواتج ، **فمثلًا:**

اطرح: 583 − 251

583 → 500 + 80 + 3
251 → − 200 + 50 + 1
300 + 30 + 2 = 332

وبالتالي فإن: 583 − 251 = 332

طريقة أخرى

- نُحلِّل العدد الأصغر باستخدام الصيغة الممتدة ، ثم نطرح ، **فمثلًا:**

اطرح: 583 − 251

251 = 200 + 50 + 1
583 − 200 = 383
383 − 50 = 333
333 − 1 = 332

وبالتالي فإن: 583 − 251 = 332

4 استراتيجية تقدير العدد من خلال أول رقم من جهة اليسار:

- نجمع أو نطرح قيم الأرقام الموجودة في القيمة المكانية العليا فقط في كل عدد.

فمثلًا:

في الجمع

375 → 300
+ 512 → + 500
800

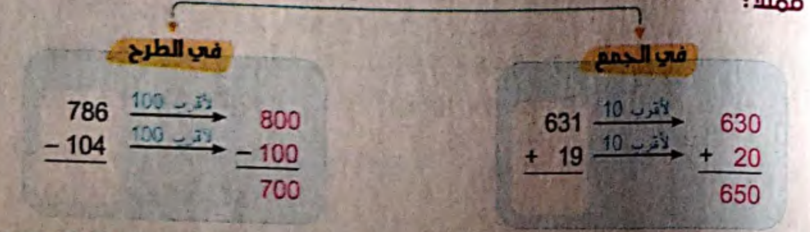
في الطرح

824 → 800
− 759 → − 700
100

5 استراتيجية التقريب:

- نُحدد قيمة مكانية واحدة لكل عدد.
- نُحدد أي مضاعف من 10 ، 100 ، 1,000 هو الأقرب إليه ، ثم نجمع أو نطرح للحصول على تقدير أكثر دقة.

فمثلًا:



لاحظ أن

- في استراتيجيتي (تقدير العدد من خلال أول رقم من جهة اليسار – التقريب) لا نحصل على الإجابة الدقيقة ، ولكننا نستخدم هذه الاستراتيجيات لتسهيل عمليات الحساب العقلي.

تحقق من فهمك

- استخدم استراتيجيات الحساب العقلي المناسبة في إيجاد ناتج ما يلي:

أ) 402 − 199 = ... ب) 216 + 79 = ...

ج) 42 + 27 = ... د) 527 − 213 = ...

اختبر نفسك

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1. الخاصية المستخدمة في إيجاد ناتج $447 + 0 = 447$ هي خاصية ....
   - أ الدمج
   - ب الإبدال
   - ج العنصر المحايد الجمعي
   - د غير ذلك
2. العدد 2,740,124,469 مقربًا لأقرب مليار يساوي ....
   - أ 3,700,000,000
   - ب 2,000,000,000
   - ج 3,000,000,000
   - د 7,000,000,000
3. الخاصية المستخدمة في المسألة التالية $15 + (100 + 20) = (15 + 100) + 20$ هي خاصية ....
   - أ الدمج
   - ب الإبدال
   - ج العنصر المحايد الجمعي
   - د غير ذلك
4. 452,140,001 .... 50,000,000 + 40,000 + 1
   - أ <
   - ب >
   - ج =
   - د غير ذلك
5. أي المعادلات التالية تحقق خاصية الإبدال؟ (أسيوط 2022)
   - أ $8 + 0 = 8$
   - ب $7 + 8 = 8 + 7$
   - ج $3 + 18 = 3 + 11 + 7$
   - د $5 + 8 = 3 + 10$

2 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

- أ $154 - 45 = 45 - 154$ ( )
- ب عملية الطرح عملية إبدالية. ( )
- ج قيمة الرقم 4 في العدد 134,121,679 هي 4,000,000 ( )
- د $4,154,120 + 0 = 14,154,120$ ( )
- هـ 54,073 لأقرب ألف ≈ 55,000 ( )
- و العنصر المحايد الجمعي هو الواحد. ( )

3 صل كل مسألة بالخاصية المناسبة:

$400 + (69 + 100) = (400 + 69) + 100$	العنصر المحايد الجمعي
$0 + 45,258 = 45,258$	الإبدال
$411 + 100 = 100 + 411$	الدمج



الدرس (3) الجمع مع إعادة التسمية

أهداف الدرس:
- يجمع التلميذ أعدادًا صحيحة متعددة الأرقام.
- يستخدم التلميذ التقدير لتحديد ما إذا كانت إجابته معقولة أو لا.

مفردات التعلم:
- خوارزمية
- إعادة تسمية

الجمع مع إعادة التسمية:

استكشف

- إذا كان عدد زوار حديقة الحيوان في أحد الأيام 2,186 زائرًا، وكان عدد الزوار في اليوم التالي 3,973 زائرًا، فما عدد الزوار خلال اليومين معًا؟

تعلَّم

لإيجاد ناتج جمع: 3,973 + 2,186 باستخدام الخوارزمية المعيارية نتبع الخطوات التالية:

خطوة 1
- نجمع الآحاد.
$6 + 3 = 9$

خطوة 2
- نجمع العشرات:
$8 + 7 = 15$
$15 > 9$ لذا فإننا نُعيد تسميته إلى 5 عشرات و1 مئات.

خطوة 3
- نجمع المئات:
$1 + 1 + 9 = 11$
$11 > 9$ لذا نُعيد تسميته إلى 1 مئات و1 ألوف.

خطوة 4
- نجمع الألوف.
$1 + 2 + 3 = 6$

خطوة 1	خطوة 2	خطوة 3	خطوة 4
2,186 + 3,973 = 9	(1) 2,186 + 3,973 = 59	(1)(1) 2,186 + 3,973 = 159	(1)(1) 2,186 + 3,973 = 6,159

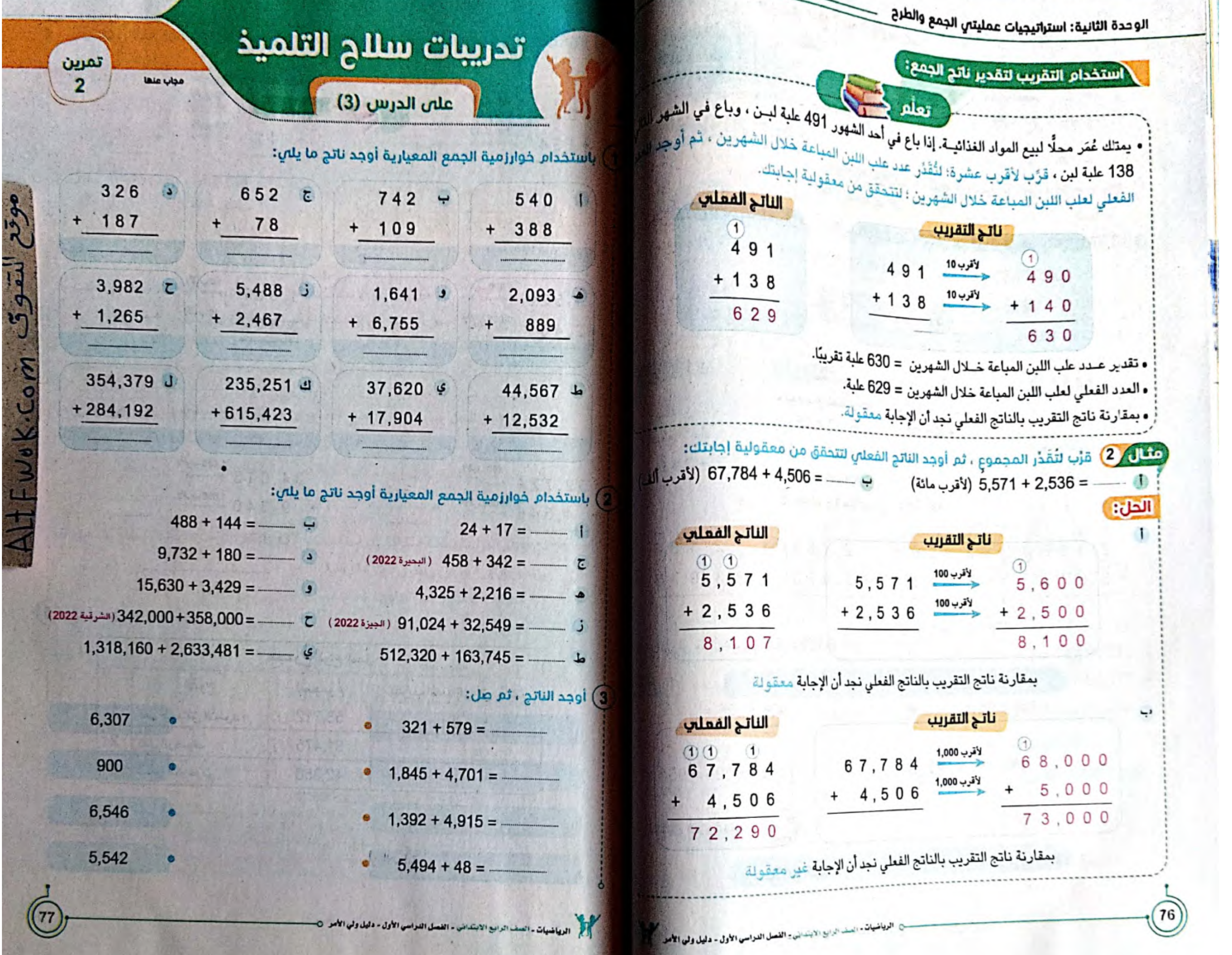
عدد الزوار خلال اليومين معًا = 6,159 زائرًا.

مثال 1 اجمع:
- أ $428 + 526 =$ ......
- ب $159 + 86 =$ ......

الحل:
- أ $428 + 526 = 954$
- ب $159 + 86 = 245$

تحقق من فهمك

اجمع:
- أ $425 + 306 =$ ......
- ب $1,132 + 1,487 =$ ......



استخدام التقريب لتقدير ناتج الجمع:

تعلَّم

• يمتلك عُمَر محلًا لبيع المواد الغذائيـة. إذا باع في أحد الشهور 491 علبة لبـن ، وباع في الشهر التالي 138 علبة لبن ، قرِّب لأقرب عشرة؛ لتُقدِّر عدد علب اللبن المباعة خلال الشهرين ، ثم أوجد الناتج الفعلي لعلب اللبن المباعة خلال الشهرين ؛ لتتحقق من معقولية إجابتك.

ناتج التقريب

$491 \xrightarrow{\text{لأقرب } 10} 490$
$138 \xrightarrow{\text{لأقرب } 10} 140$
$490 + 140 = 630$

الناتج الفعلي

$491 + 138 = 629$

• تقدير عـدد علب اللبن المباعة خـلال الشهرين = 630 علبة تقريبًا.
• العدد الفعلي لعلب اللبن المباعة خلال الشهرين = 629 علبة.
• بمقارنة ناتج التقريب بالناتج الفعلي نجد أن الإجابة معقولة.

مثال 2 قرِّب لتُقدِّر المجموع ، ثم أوجد الناتج الفعلي لتتحقق من معقولية إجابتك:

أ $5,571 + 2,536 = ...$ (لأقرب مائة)　　ب $67,784 + 4,506 = ...$ (لأقرب ألف)

الحل:

أ **ناتج التقريب**

$5,571 \xrightarrow{\text{لأقرب } 100} 5,600$
$2,536 \xrightarrow{\text{لأقرب } 100} 2,500$
$5,600 + 2,500 = 8,100$

الناتج الفعلي

$5,571 + 2,536 = 8,107$

بمقارنة ناتج التقريب بالناتج الفعلي نجد أن الإجابة معقولة

ب **ناتج التقريب**

$67,784 \xrightarrow{\text{لأقرب } 1,000} 68,000$
$4,506 \xrightarrow{\text{لأقرب } 1,000} 5,000$
$68,000 + 5,000 = 73,000$

الناتج الفعلي

$67,784 + 4,506 = 72,290$

بمقارنة ناتج التقريب بالناتج الفعلي نجد أن الإجابة غير معقولة

تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس (3)

تمرين 2　مجاب عنها

1 باستخدام خوارزمية الجمع المعيارية أوجد ناتج ما يلي:

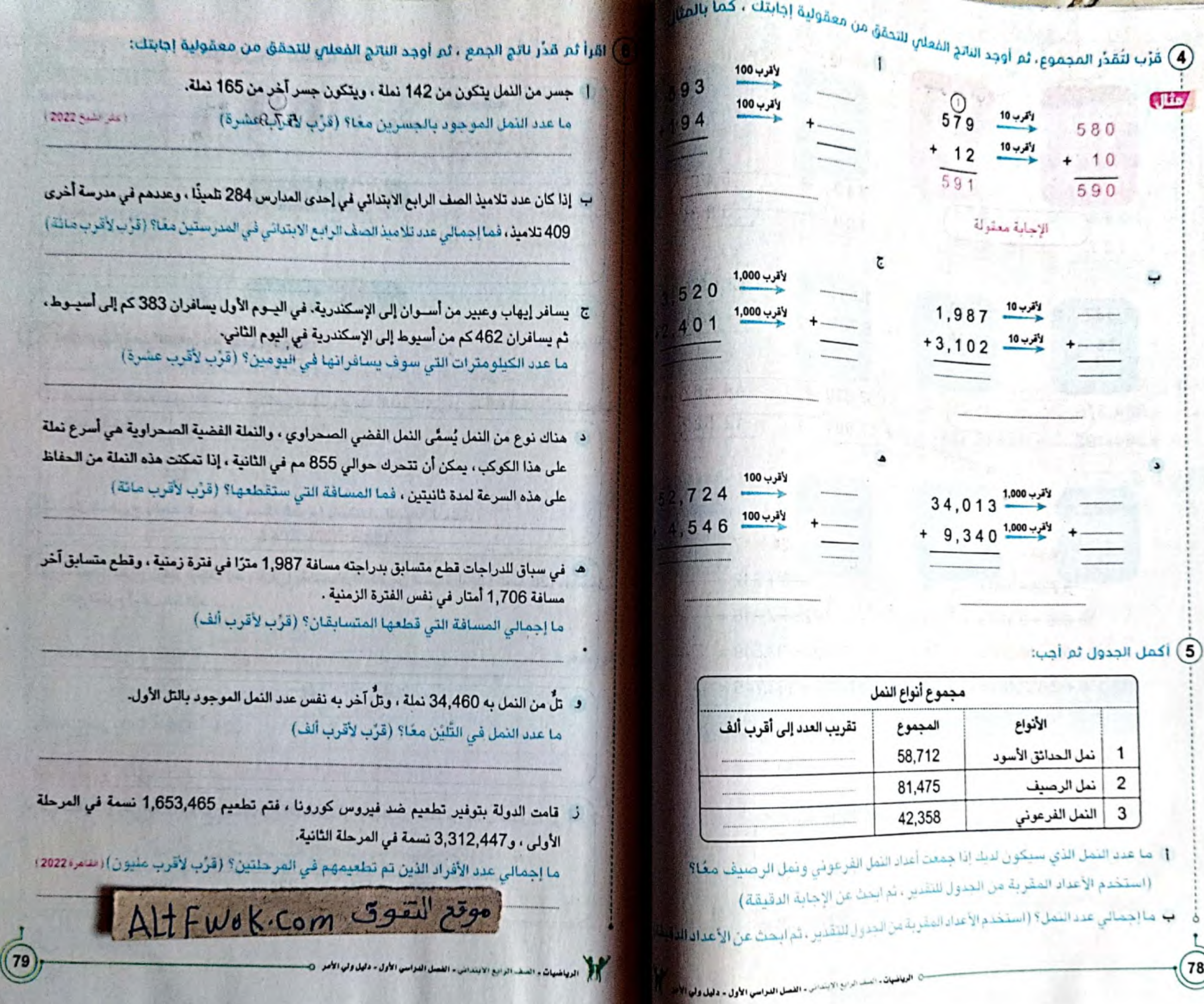
أ $540 + 388$	ب $742 + 109$	ج $652 + 78$	د $326 + 187$
هـ $2,093 + 889$	و $1,641 + 6,755$	ز $5,488 + 2,467$	ح $3,982 + 1,265$
ط $44,567 + 12,532$	ي $37,620 + 17,904$	ك $235,251 + 615,423$	ل $354,379 + 284,192$

2 باستخدام خوارزمية الجمع المعيارية أوجد ناتج ما يلي:

أ $24 + 17 = ...$　　ب $488 + 144 = ...$
ج $458 + 342 = ...$ (البحيرة 2022)　　د $9,732 + 180 = ...$
هـ $4,325 + 2,216 = ...$　　و $15,630 + 3,429 = ...$
ز $91,024 + 32,549 = ...$ (الجيزة 2022)　　ح $342,000 + 358,000 = ...$ (الشرقية 2022)
ط $512,320 + 163,745 = ...$　　ي $1,318,160 + 2,633,481 = ...$

3 أوجد الناتج ، ثم صل:

• $321 + 579 = ...$	• 6,307
• $1,845 + 4,701 = ...$	• 900
• $1,392 + 4,915 = ...$	• 6,546
• $5,494 + 48 = ...$	• 5,542



4 قرّب لتقدّر المجموع، ثم أوجد الناتج الفعلي للتحقق من معقولية إجابتك ، كما بالمثال

مثال

579	لأقرب 10	580
+ 12	لأقرب 10	+ 10
591		590

الإجابة معقولة

أ

…93	لأقرب 100	.....
…94	لأقرب 100	+ .....

ب

1,987	لأقرب 10	.....
+ 3,102	لأقرب 10	+ .....

ج

…3,520	لأقرب 1,000	.....
…2,401	لأقرب 1,000	+ .....

د

34,013	لأقرب 1,000	.....
+ 9,340	لأقرب 1,000	+ .....

هـ

…52,724	لأقرب 100	.....
…4,546	لأقرب 100	+ .....

5 أكمل الجدول ثم أجب:

مجموع أنواع النمل			
	الأنواع	المجموع	تقريب العدد إلى أقرب ألف
1	نمل الحدائق الأسود	58,712	.....
2	نمل الرصيف	81,475	.....
3	النمل الفرعوني	42,358	.....

أ ما عدد النمل الذي سيكون لديك إذا جمعت أعداد النمل الفرعوني ونمل الرصيف معًا؟ (استخدم الأعداد المقربة من الجدول للتقدير ، ثم ابحث عن الإجابة الدقيقة)

ب ما إجمالي عدد النمل؟ (استخدم الأعداد المقربة من الجدول للتقدير ، ثم ابحث عن الأعداد الدقيقة)

6 اقرأ ثم قدّر ناتج الجمع ، ثم أوجد الناتج الفعلي للتحقق من معقولية إجابتك:

أ جسر من النمل يتكون من 142 نملة ، ويتكون جسر آخر من 165 نملة. ما عدد النمل الموجود بالجسرين معًا؟ (قرّب لأقرب عشرة) (كفر الشيخ 2022)

ب إذا كان عدد تلاميذ الصف الرابع الابتدائي في إحدى المدارس 284 تلميذًا ، وعددهم في مدرسة أخرى 409 تلاميذ ، فما إجمالي عدد تلاميذ الصف الرابع الابتدائي في المدرستين معًا؟ (قرّب لأقرب مائة)

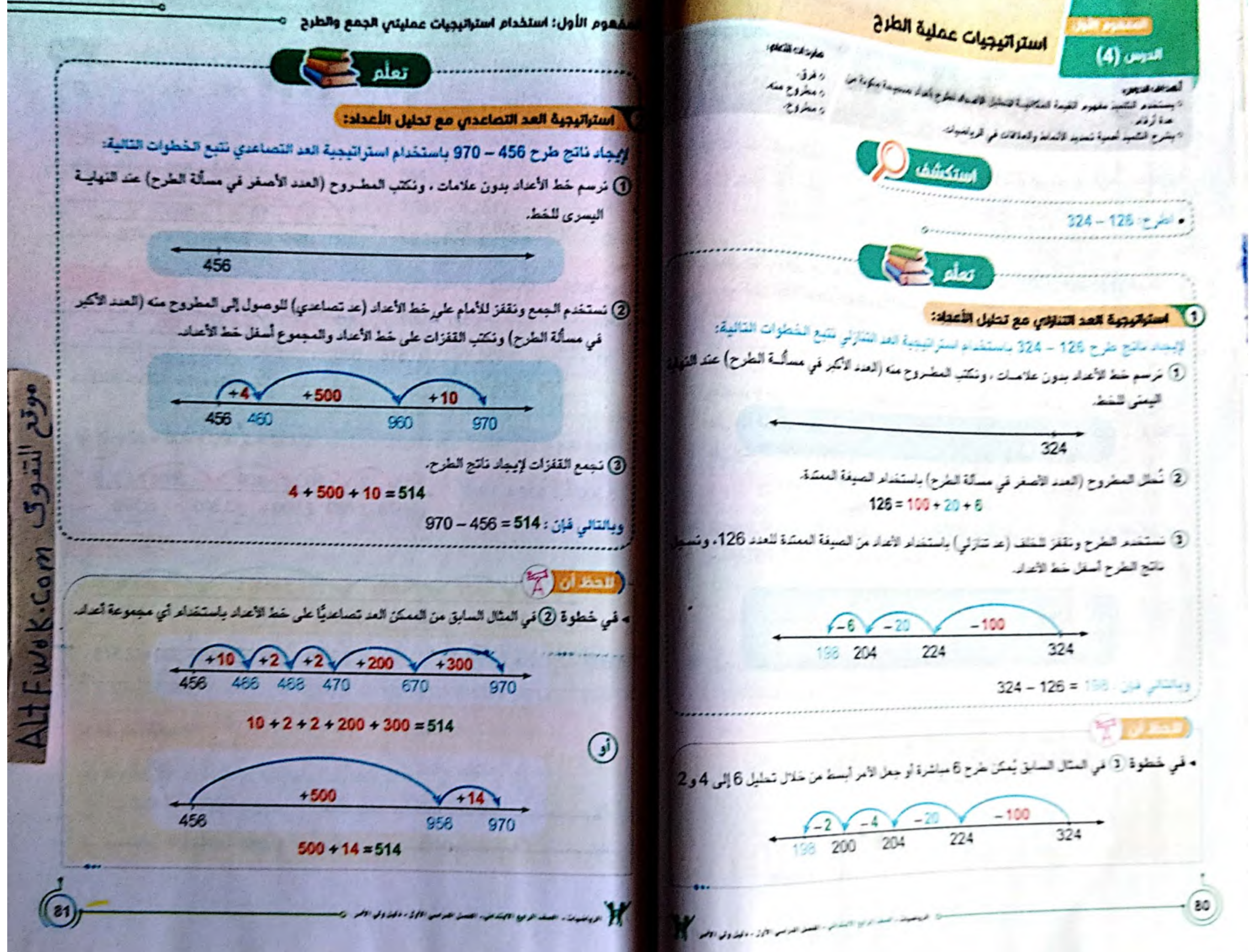
ج يسافر إيهاب وعبير من أسوان إلى الإسكندرية. في اليوم الأول يسافران 383 كم إلى أسيوط ، ثم يسافران 462 كم من أسيوط إلى الإسكندرية في اليوم الثاني. ما عدد الكيلومترات التي سوف يسافرانها في اليومين؟ (قرّب لأقرب عشرة)

د هناك نوع من النمل يُسمّى النمل الفضي الصحراوي ، والنملة الفضية الصحراوية هي أسرع نملة على هذا الكوكب ، يمكن أن تتحرك حوالي 855 مم في الثانية ، إذا تمكنت هذه النملة من الحفاظ على هذه السرعة لمدة ثانيتين ، فما المسافة التي ستقطعها؟ (قرّب لأقرب مائة)

هـ في سباق للدراجات قطع متسابق بدراجته مسافة 1,987 مترًا في فترة زمنية ، وقطع متسابق آخر مسافة 1,706 أمتار في نفس الفترة الزمنية . ما إجمالي المسافة التي قطعها المتسابقان؟ (قرّب لأقرب ألف)

و تلٌّ من النمل به 34,460 نملة ، وتلٌّ آخر به نفس عدد النمل الموجود بالتل الأول. ما عدد النمل في التلّين معًا؟ (قرّب لأقرب ألف)

ز قامت الدولة بتوفير تطعيم ضد فيروس كورونا ، فتم تطعيم 1,653,465 نسمة في المرحلة الأولى ، و3,312,447 نسمة في المرحلة الثانية. ما إجمالي عدد الأفراد الذين تم تطعيمهم في المرحلتين؟ (قرّب لأقرب مليون) (القاهرة 2022)



الدرس (4)

استراتيجيات عملية الطرح

مفردات التعلم:
- فرق
- مطروح منه
- مطروح

الهدف:
- يستخدم التلميذ مفهوم القيمة المكانية لتحليل الأعداد لطرح أعداد ... عدة أرقام.
- يشرح التلميذ أهمية تحديد الأنماط والعلاقات في الرياضيات.

استكشف

- اطرح: 126 – 324

تعلم

1 استراتيجية العد التنازلي مع تحليل الأعداد:

لإيجاد ناتج طرح 126 – 324 باستخدام استراتيجية العد التنازلي نتبع الخطوات التالية:

1. نرسم خط الأعداد بدون علامات، ونكتب المطروح منه (العدد الأكبر في مسألة الطرح) عند النهاية اليمنى للخط.

2. نُحلل المطروح (العدد الأصغر في مسألة الطرح) باستخدام الصيغة الممتدة.

126 = 100 + 20 + 6

3. نستخدم الطرح ونقفز للخلف (عد تنازلي) باستخدام الأعداد من الصيغة الممتدة للعدد 126، ونسجل ناتج الطرح أسفل خط الأعداد.

وبالتالي فإن: 324 – 126 = 198

لاحظ أن

- في خطوة 3 في المثال السابق يُمكن طرح 6 مباشرة أو جعل الأمر أبسط من خلال تحليل 6 إلى 4 و 2

تعلم

استراتيجية العد التصاعدي مع تحليل الأعداد:

لإيجاد ناتج طرح 456 – 970 باستخدام استراتيجية العد التصاعدي نتبع الخطوات التالية:

1. نرسم خط الأعداد بدون علامات، ونكتب المطروح (العدد الأصغر في مسألة الطرح) عند النهاية اليسرى للخط.

2. نستخدم الجمع ونقفز للأمام على خط الأعداد (عد تصاعدي) للوصول إلى المطروح منه (العدد الأكبر في مسألة الطرح) ونكتب القفزات على خط الأعداد والمجموع أسفل خط الأعداد.

3. نجمع القفزات لإيجاد ناتج الطرح.

4 + 500 + 10 = 514

وبالتالي فإن: 970 – 456 = 514

لاحظ أن

- في خطوة 2 في المثال السابق من الممكن العد تصاعديًا على خط الأعداد باستخدام أي مجموعة أعداد.

10 + 2 + 2 + 200 + 300 = 514

أو

500 + 14 = 514

مثال أوجد ناتج الطرح باستخدام أي استراتيجية من استراتيجيات العد التصاعدي أو العد التنازلي

أ $706 - 516 =$ ....

ب $5,300 - 2,422 =$ ....

الحل:

أ $516 = 500 + 10 + 6$

$706 - 516 = 190$

طريقة أخرى:

$4 + 80 + 6 + 100 = 190$

$706 - 516 = 190$

ب $2,422 = 2,000 + 400 + 20 + 2$

$5,300 - 2,422 = 2,878$

طريقة أخرى:

$8 + 70 + 500 + 2,000 + 300 = 2,878$

$5,300 - 2,422 = 2,878$

تحقق من فهمك

حل المسائل التالية باستخدام استراتيجية من اختيارك:

أ $412 - 132 =$ ....

ب $6,582 - 4,123 =$ ....

تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس (4)

تمرين 3 مجاب عنها

1 باستخدام استراتيجية العد التنازلي مع تحليل العدد أوجد ناتج ما يلي:

أ $684 - 112 =$ ....

ب $7,863 - 4,751 =$ ....

ج $58,361 - 43,213 =$ ....

2 باستخدام استراتيجية العد التصاعدي مع تحليل العدد أوجد ناتج ما يلي:

أ $980 - 110 =$ ....

ب $10,000 - 6,550 =$ ....

ج $58,000 - 43,213 =$ ....

3 أوجد ناتج ما يلي باستخدام استراتيجية من اختيارك (العد التصاعدي – العد التنازلي):

أ $734 - 243$

ب $839 - 199$

ج $6,245 - 2,400$

د $9,234 - 862$

هـ $5,200 - 2,201$

و $73,294 - 1,803$

ز $27,340 - 18,930$

ح $20,000 - 3,450$

4 أوجد ناتج ما يلي باستخدام استراتيجية من اختيارك (العد التصاعدي – العد التنازلي):

أ $766 - 564 =$ ....

ب $310 - 106 =$ ....

ج $1,325 - 920 =$ ....

د $6,394 - 531 =$ ....

هـ $1,925 - 865 =$ ....

و $8,497 - 1,246 =$ ....

ز $12,314 - 9,999 =$ ....

ح $68,141 - 24,002 =$ ....



اختبر نفسك

1 أكمل:

أ الصيغة القياسية للعدد: ستمائة وخمسين مليونًا ، وواحد وعشرين ألفًا هي .... (الدقهلية 2022)

ب 543,186 لأقرب ألف يساوي .... (الفيوم 2022)

ج $478,125 + 537,204 =$ ....

د قيمة الرقم 7 في العدد 270,150,081 هي .... (الفيوم 2022)

هـ $(17 + 23) + 99 = 17 + (23 + 99)$ تُسمى خاصية ....

و الرقم الذي قيمته المكانية مئات الملايين في العدد 8,324,655,910 هو ....

ز أكبر عدد يمكن تكوينه من الأرقام 8 ، 5 ، 6 ، 1 ، 0 ، 5 هو ....

ح $457,206 - 200,000 =$ ....

ط $4,835 + 0 =$ ....

2 قارن باستخدام (<) أو (>) أو (=):

أ $52,411 + 31,407$ ☐ $11,134 + 77,050$

ب $8,853 + 1,054$ ☐ $9,000 + 900 + 7$

ج $591,440 + 498,554$ ☐ مليون

د 560 مائة ☐ 5,600 عشرة

3 اجمع:

أ $849 + 57$ ....

ب $892 + 469$ ....

ج $75,586 + 42,862$ ....

د $4,173 + 1,356$ ....

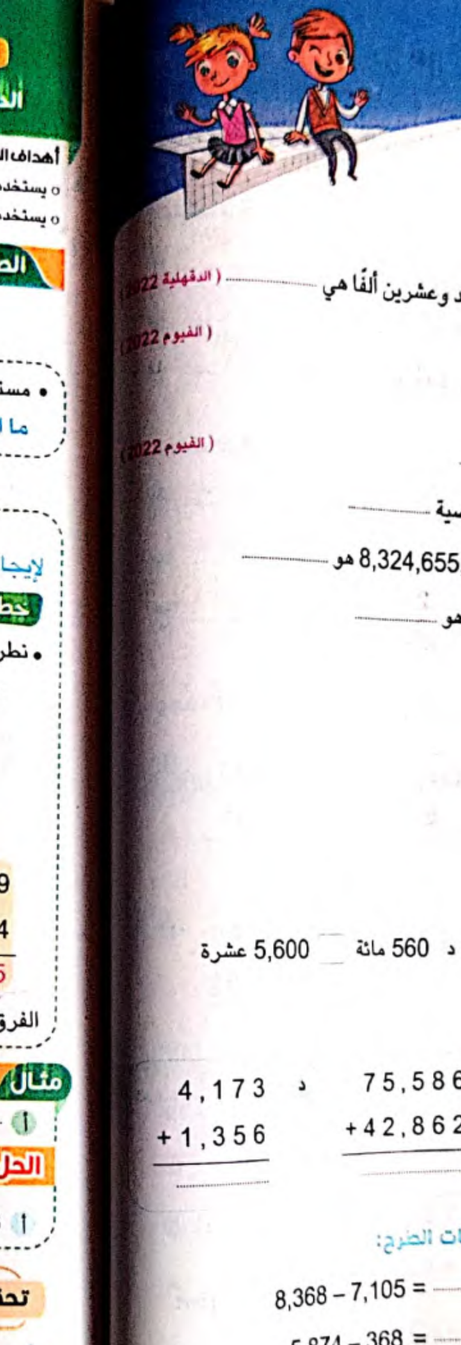
4 أوجد ناتج ما يلي باستخدام استراتيجية من استراتيجيات الطرح:

أ $8,521 - 2,741 =$ ....

ب $8,368 - 7,105 =$ ....

ج $73,250 - 18,960 =$ ....

د $5,874 - 368 =$ ....



الدرس (5) الطرح مع إعادة التسمية

أهداف الدرس:

- يستخدم التلميذ مفهوم القيمة المكانية لإجراء عملية الطرح مع إعادة التسمية.
- يستخدم التلميذ التقدير للتحقق من معقولية إجابته.

مفردات التعلم:

- خوارزمية.
- إعادة التسمية.

الطرح مع إعادة التسمية:

استكشف

• مستعمرتان من النمل ، الأولى بها 2,154 نملة ، والثانية بها 4,319 نملة.

ما الفرق في عدد النمل بين المستعمرتين؟

تعلّم

لإيجاد ناتج طرح $4,319 - 2,154$ باستخدام الخوارزمية المعيارية نتبع الخطوات التالية:

خطوة 1	خطوة 2	خطوة 3	خطوة 4
• نطرح الآحاد.	• عند طرح العشرات نجد أنه لا يمكن طرح 5 من 1 لذا نُعيد تسمية 3 مئات إلى 10 عشرات ، و2 مئات ، ثم نطرح العشرات.	• نطرح المئات.	• نطرح الألوف.
$9 - 4 = 5$	$11 - 5 = 6$	$2 - 1 = 1$	$4 - 2 = 2$
$4,319 - 2,154 = 5$	$4,319 - 2,154 = 65$	$4,319 - 2,154 = 165$	$4,319 - 2,154 = 2,165$

الفرق في عدد النمل بين المستعمرتين = 2,165 نملة.

مثال 1 اطرح:

أ $324 - 296 =$ ....

ب $55,218 - 6,034 =$ ....

الحل:

أ $324 - 296 = 28$

ب $55,218 - 6,034 = 49,184$

تحقق من فهمك

أوجد ناتج ما يلي:

أ $7,124 - 1,630 =$ ....

ب $3,205 - 1,398 =$ ....

استخدام التقريب لتقدير ناتج الطرح:

تعلم

• اشترك باسم ونادر في مشروع، دفع باسم 19,124 جنيهًا، فإذا كانت تكلفة المشروع 82,670 جنيهًا، قرّب لأقرب ألف لتُقدِّر المبلغ الذي يجب أن يدفعه نادر، ثم أوجد المبلغ الفعلي الذي يجب أن يدفعه نادر لتتحقق من معقولية إجابتك.

ناتج التقريب

82,670	← لأقرب 1,000	83,000
19,124 −	← لأقرب 1,000	19,000 −
		64,000

الناتج الفعلي

82,670
19,124 −
63,546

• تقدير المبلغ الذي يجب أن يدفعه نادر = 64,000 جنيه تقريبًا.
• المبلغ الفعلي الذي يجب أن يدفعه نادر = 63,546 جنيهًا.
• بمقارنة ناتج التقريب بالمبلغ الفعلي الذي يجب أن يدفعه نادر نجد أن الإجابة معقولة.

مثال 2 قرّب لأقرب ألف لتقدِّر ناتج الطرح، ثم أوجد الناتج الفعلي لتتحقق من معقولية إجابتك

أ 9,467 − 6,824 = ــــــ ب 685,371 − 69,291 = ــــــ

الحل:

أ

ناتج التقريب

9,467	← لأقرب 1,000	9,000
6,824 −	← لأقرب 1,000	7,000 −
		2,000

الناتج الفعلي

9,467
6,824 −
2,643

بمقارنة ناتج التقريب بالناتج الفعلي نجد أن الإجابة غير معقولة

ب

ناتج التقريب

685,371	← لأقرب 1,000	685,000
69,291 −	← لأقرب 1,000	69,000 −
		616,000

الناتج الفعلي

685,371
69,291 −
616,080

بمقارنة ناتج التقريب بالناتج الفعلي نجد أن الإجابة معقولة

تدريبات سلاح التلميذ على الدرس (5)

تمرين 4 مجاب عنها

1 باستخدام خوارزمية الطرح المعيارية، أوجد ناتج ما يلي:

أ	ب	ج	د
8,775 − 3,458	5,924 − 3,458	9,438 − 4,119	6,344 − 5,637

هـ	و	ز	ح
37,237 − 2,403	95,693 − 7,113	77,063 − 44,560	59,295 − 52,576

ط	ي	ك	ل
578,101 − 194,129	410,095 − 259,682	1,607,234 − 856,134	6,514,287 − 4,702,375

2 باستخدام خوارزمية الطرح المعيارية، أوجد ناتج ما يلي:

أ 613 − 247 = ــــــ (البحيرة 2022) ب 6,625 − 4,417 = ــــــ

ج 1,816 − 1,066 = ــــــ د 13,526 − 2,834 = ــــــ

هـ 25,884 − 18,875 = ــــــ و 23,640 − 14,635 = ــــــ

3 أوجد الناتج، ثم صل:

2,730 − 1,063 = ــــــ •	• 310,892
49,659 − 28,284 = ــــــ •	• 2,264,125
417,284 − 106,392 = ــــــ •	• 1,667
3,901,576 − 1,637,451 = ــــــ •	• 21,375
	• 300,893

4) قرّب حسب المطلوب لتقدّر ناتج الطرح ، ثم أوجد الناتج الفعلي للتحقق من [illegible]

مثال

الناتج الفعلي		التقدير
579	لأقرب 10	580
− 12	لأقرب 10	− 10
567		570

الإجابة معقولة

ب

1,816	لأقرب 100	......
− 1,066	لأقرب 100	− ......
......		......

أ

…463	لأقرب 10	......
− …282	لأقرب 10	− ......
......		......

ج

…,625	لأقرب 1,000	......
− …,417	لأقرب 1,000	− ......
......		......

د

25,884	لأقرب 1,000	......
− 18,875	لأقرب 1,000	− ......
......		......

هـ

…6,204	لأقرب 10	......
− …3,811	لأقرب 10	− ......
......		......

5) اقرأ وقرّب لتقدّر الفرق ، ثم أوجد الناتج الفعلي للتحقق من معقولية إجابتك:

أ) طريق طوله 675 كيلومترًا ، قطع منه القطار 239 كيلومترًا .
ما المسافة المتبقية من الطريق؟ (قرّب لأقرب عشرة) (أسوان 2022)

ب) مدرسة بها 300 تلميذ بالصف الرابع الابتدائي ، فإذا كان عدد البنين 180 تلميذًا ، فما عدد البنات؟
(قرّب لأقرب مائة) (البحيرة 2022)

ج) إذا كان مع أحمد 5,681 جنيهًا ، تبرع بمبلغ 2,179 جنيهًا ، فما المبلغ المتبقي مع أحمد؟
(قرّب لأقرب عشرة)

د) باع مخبز 1,232 قطعة زلابية في يوم واحد ، فإذا باع 867 قطعة زلابية في الصباح ،
فما عدد قطع الزلابية التي تم بيعها خلال باقي اليوم؟ (قرّب لأقرب مائة) (سوهاج 2022)

هـ) أنتج مصنع للأثاث الخشبي 5,437 غرفة صالون في العام الأول ، فإذا انخفض إنتاج المصنع في العام الثاني بمقدار 675 غرفة ، فما عدد الغرف التي أنتجها المصنع في العام الثاني؟ (قرّب لأقرب مائة)

و) يوجد 20,000 نملة في المستعمرة ، منها 1,200 نملة من الإناث والباقي ذكور.
أوجد عدد النمل الذكور. (قرّب لأقرب ألف) (المنوفية 2022)

ز) اشترك سمير ومحمد في مشروع . دفع سمير 342,650 جنيهًا ، فإذا كانت تكلفة المشروع 668,500 جنيه ، فما المبلغ الذي يجب أن يدفعه محمد؟ (المنوفية 2022)

ح) إذا بلغ عدد سكان محافظة مطروح 517,901 نسمة ، وعدد سكان محافظة جنوب سيناء 112,211 نسمة ، فما الفرق بين عدد سكان محافظة مطروح وعدد سكان محافظة جنوب سيناء؟ (سوهاج 2022)

ط) يتطلب الأمر 15,422,140 نملة لتحريك جذع شجرة كتلته 77 كجم ، ويتطلب الأمر حوالي 6,350,300 نملة لتحريك صخرة كتلتها 32 كجم . ما مقدار الزيادة في عدد النمل المطلوب لتحريك جذع الشجرة عن العدد المطلوب لتحريك الصخرة؟



تدريبات سلاح التلميذ العامة

المفهوم الأول - الوحدة الثانية

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) أيٌّ مما يلي يوضح خاصية الدمج في الجمع؟

أ $4 + 0 = 4$ ب $5 + 3 = 3 + 5$

ج $13 + (5 + 12) = (5 + 12) + 13$ د $(20 + 5) + 15 = 20 + (5 + 15)$

2) تتحرك نملة مسافة 596 مم في الثانية ، فإذا استطاعت هذه النملة الاحتفاظ بسرعتها لمدة ثانيتين فإن المسافة التي تقطعها النملة خلال الثانيتين هي ـــــــ مم.

أ 1,192 ب 1,912 ج 1,028 د 1,038

3) أقرب ناتج لحل المسألة: $182,766 + 5,734$ هو ـــــــ

أ 170,000 ب 175,000 ج 180,000 د 189,000

4) $11 + 0 = 11$ تُسمَّى خاصية ـــــــ

أ الدمج ب الإبدال في عملية الجمع

ج الإبدال في عملية الضرب د العنصر المحايد الجمعي

5) $282 + 456$ ☐ $2,240 - 1,987$

أ < ب > ج = د غير ذلك

6) ما الخطوة التالية لإيجاد ناتج الطرح في هذه المسألة؟

$$\begin{array}{r} 252 \\ -\ 86 \\ \hline 6 \end{array}$$

أ نقوم بإعادة تسمية المئات ثم نطرح 8 من 14

ب نقوم بإعادة تسمية المئات ثم نطرح 8 من 15

ج نقوم بطرح 8 مئات من 2 مئات

د نقوم بطرح 0 مئات من 2 مئات

السؤال الثاني ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، علامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

7) $87 - 53 = 53 - 87$ ( )

8) لطرح 254 من 637 باستخدام استراتيجية العد التنازلي نُحلل العدد 637 باستخدام الصيغة الممتدة. ( )

9) باستخدام التقريب لأقرب ألف يكون ناتج طرح 2,858 من 6,219 مساويًا لـ 3,000 ( )

10) $12 + (8 + 1) = (12 + 8) + 1$ ( )

11) إذا كانت المسافة التي يقطعها القطار في إحدى الرحلات 1,823 كيلومترًا ، فإذا قطع منها القطار 684 كيلومترًا ، فإننا لحساب المسافة المتبقية نستخدم عملية الطرح. ( )

السؤال الثالث باستخدام خواص عملية الجمع أوجد الناتج:

12) $54,387 + 0 =$ ـــــــــــــــ

13) $50 + 79 + 250 =$ ـــــــــــــــ

14) $(4 + 6) + 20 + 17 =$ ـــــــــــــــ

السؤال الرابع أوجد الناتج:

15)
$$\begin{array}{r} 497,027 \\ -\ 18,507 \\ \hline \end{array}$$

16)
$$\begin{array}{r} 61,925 \\ +\ 53,770 \\ \hline \end{array}$$

17)
$$\begin{array}{r} 9,762,340 \\ -\ 5,607,234 \\ \hline \end{array}$$

السؤال الخامس أوجد ناتج كلٍّ مما يلي:

18) $299 + 604 =$ ـــــــــــــــ

19) $18 + 793 =$ ـــــــــــــــ

20) $9,220 - 3,405 =$ ـــــــــــــــ

21) $17,434 - 13,718 =$ ـــــــــــــــ

السؤال السادس أجب عما يلي:

22) في رحلة استكشافية ، سافر هاني ومها مسافة 483 كيلومترًا في اليوم الأول ، وفي اليوم الثاني سافرا مسافة 362 كيلومترًا . ما عدد الكيلومترات التي سافرها هاني ومها في اليومين؟

(قرِّب لأقرب مائة لتُقدِّر الناتج ثم تحقق من معقولية إجابتك).

ـــــــــــــــــــــــــــــــ

23) مستعمرة من النمل بها 993,456 نملة ، خرج منها 78,965 نملة ، فما عدد النمل الباقي في المستعمرة؟

ـــــــــــــــــــــــــــــــ

النماذج الشريطية والمتغيرات والمسائل الكلامية

مفردات التعلم:
○ نموذج شريطي. ○ متغير.

أهداف الدرس:
○ يستخدم التلميذ الرموز في المعادلات لتمثيل القيم المجهولة.
○ يستخدم التلميذ النماذج الشريطية لتمثيل المسائل الكلامية وحلها.
○ يحدد التلميذ قيمة المتغير في المعادلة.

استخدام النماذج الشريطية لتمثيل المسائل الكلامية وحلها:



استكشف

• دفع أحمد 7,932 جنيهًا ثمنًا لشراء موبايل وكاميرا ، فإذا كان ثمن الموبايل 5,420 جنيهًا ، فما ثمن الكاميرا؟ (وضِّح إجابتك باستخدام النماذج الشريطية)



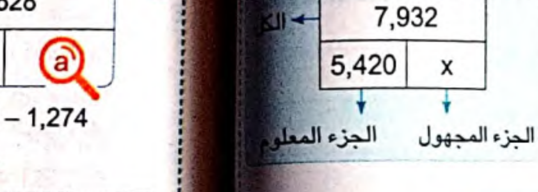
تعلَّم

لإيجاد ثمن الكاميرا باستخدام النموذج الشريطي نتبع الخطوات التالية:

1 نكوِّن النموذج الشريطي:

• يتكون النموذج الشريطي من 3 أجزاء: (الكل - الجزء المعلوم - الجزء المجهول)
- الكل: ثمن الموبايل والكاميرا.
- الجزء المعلوم: ثمن الموبايل (5,420 جنيهًا).
- الجزء المجهول: ثمن الكاميرا.

ويمكن التعبير عن الجزء المجهول باستخدام الرمز x أو أي رمز آخر ، مثل: a ، n ، ______



2 نكوِّن المعادلة:

المعادلة: هي علاقة تتضمن تساوي طرفين.

• يُمكننا تكوين أكثر من معادلة من النموذج الشريطي السابق كما يلي:

$5{,}420 + x = 7{,}932$

أو $x + 5{,}420 = 7{,}932$

أو $x = 7{,}932 - 5{,}420$

أو $7{,}932 - x = 5{,}420$

3 نَحُل المعادلة:

حَل المعادلة: هو إيجاد قيمة المجهول الذي يجعل الجملة الرياضية صحيحة.

• يُمكننا اختيار معادلة واحدة من المعادلات السابقة ونقوم بحلها ، فمثلًا:

$x = 7{,}932 - 5{,}420$

$x = 2{,}512$

وبالتالي فإن: ثمن الكاميرا = 2,512 جنيهًا.



مثال 1

مدرسة بها 425 تلميذًا ، و 618 تلميذة ، فما عدد تلاميذ المدرسة؟

الحل:

نفرض أن عدد تلاميذ المدرسة هو a

$a = 425 + 618$

$a = 1{,}043$

وبالتالي فإن: عدد تلاميذ المدرسة = 1,043 تلميذًا.



حَل المعادلات باستخدام النموذج الشريطي:

مثال 2 حُل المعادلات التالية باستخدام النموذج الشريطي:

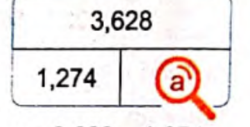
أ $1{,}274 + a = 3{,}628$ ب $20{,}500 + 12{,}300 = y$

ج $n - 604{,}850 = 205{,}925$ د $33{,}283 - b = 6{,}488$

الحل:

أ

3,628	
1,274	a



$a = 3{,}628 - 1{,}274$

$a = 2{,}354$

ب

y	
20,500	12,300

$y = 20{,}500 + 12{,}300$

$y = 32{,}800$

ج

n	
604,850	205,925

$n = 604{,}850 + 205{,}925$

$n = 810{,}775$

د

33,283	
b	6,488

$b = 33{,}283 - 6{,}488$

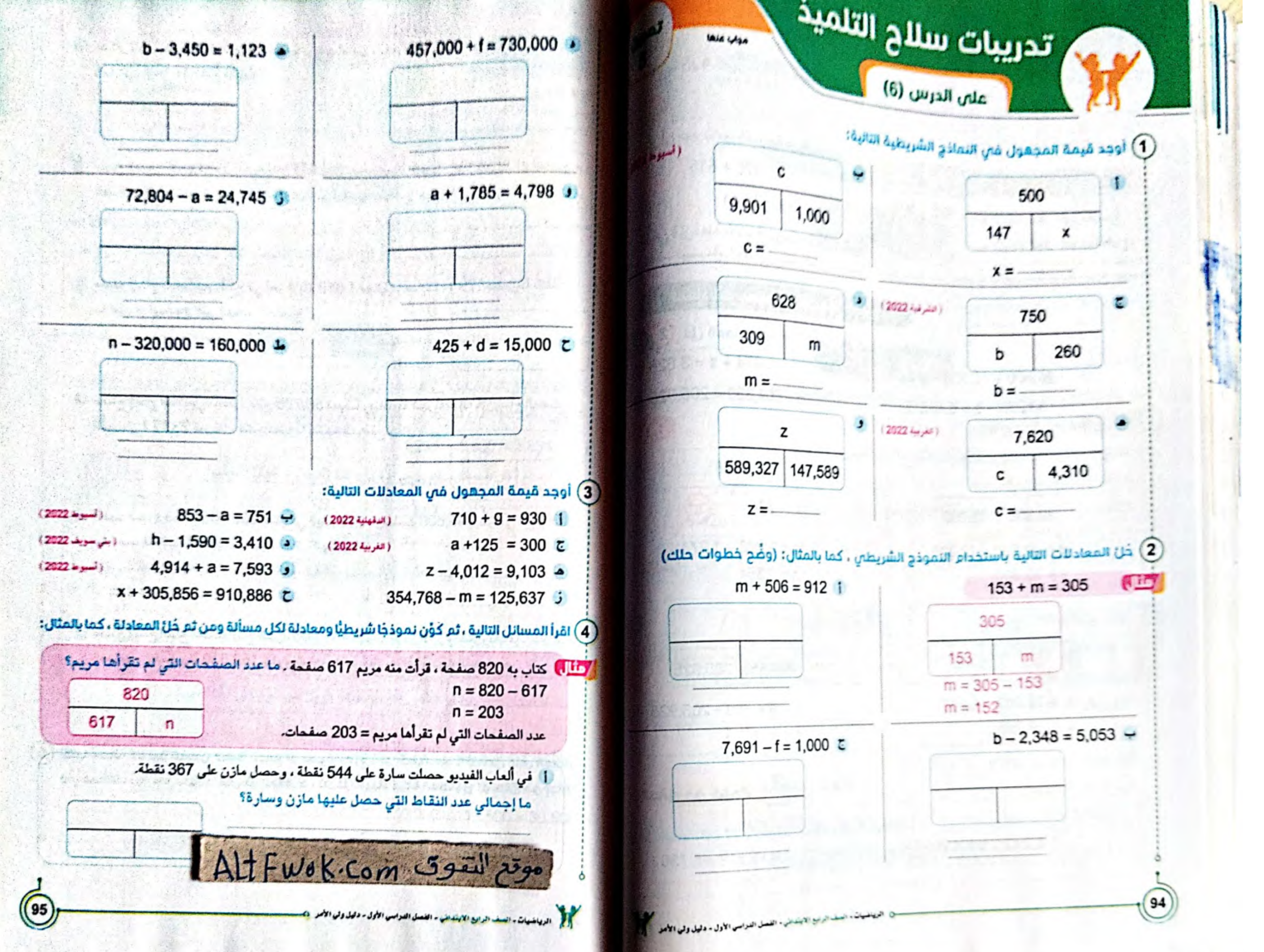
$b = 26{,}795$



تحقق من فهمك

حُل المعادلات التالية باستخدام النموذج الشريطي:

أ $a + 2{,}519 = 5{,}736$ ب $6{,}243 - b = 4{,}995$



تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس (6)

1 أوجد قيمة المجهول في النماذج الشريطية التالية:

أ

500	
147	x

x = ______

ب (أسيوط 2022)

c	
9,901	1,000

c = ______

ج

750	
b	260

b = ______

د (الشرقية 2022)

628	
309	m

m = ______

هـ

7,620	
c	4,310

c = ______

و (الغربية 2022)

z	
589,327	147,589

z = ______

2 حُلّ المعادلات التالية باستخدام النموذج الشريطي ، كما بالمثال: (وضّح خطوات حلك)

مثال 153 + m = 305

305	
153	m

m = 305 − 153

m = 152

أ m + 506 = 912

ب b − 2,348 = 5,053

ج 7,691 − f = 1,000

د 467,000 + f = 730,000

هـ b − 3,450 = 1,123

و a + 1,765 = 4,798

ز 72,804 − a = 24,745

ح 425 + d = 15,000

ط n − 320,000 = 160,000

3 أوجد قيمة المجهول في المعادلات التالية:

أ 710 + g = 930 (الدقهلية 2022)

ب 853 − a = 751 (أسيوط 2022)

ج a +125 = 300 (الغربية 2022)

د h − 1,590 = 3,410 (بني سويف 2022)

هـ z − 4,012 = 9,103

و 4,914 + a = 7,593 (أسيوط 2022)

ز 354,768 − m = 125,637

ح x + 305,856 = 910,886

4 اقرأ المسائل التالية ، ثم كوّن نموذجًا شريطيًا ومعادلة لكل مسألة ومن ثم حُلّ المعادلة ، كما بالمثال:

مثال كتاب به 820 صفحة ، قرأت منه مريم 617 صفحة . ما عدد الصفحات التي لم تقرأها مريم؟

820	
617	n

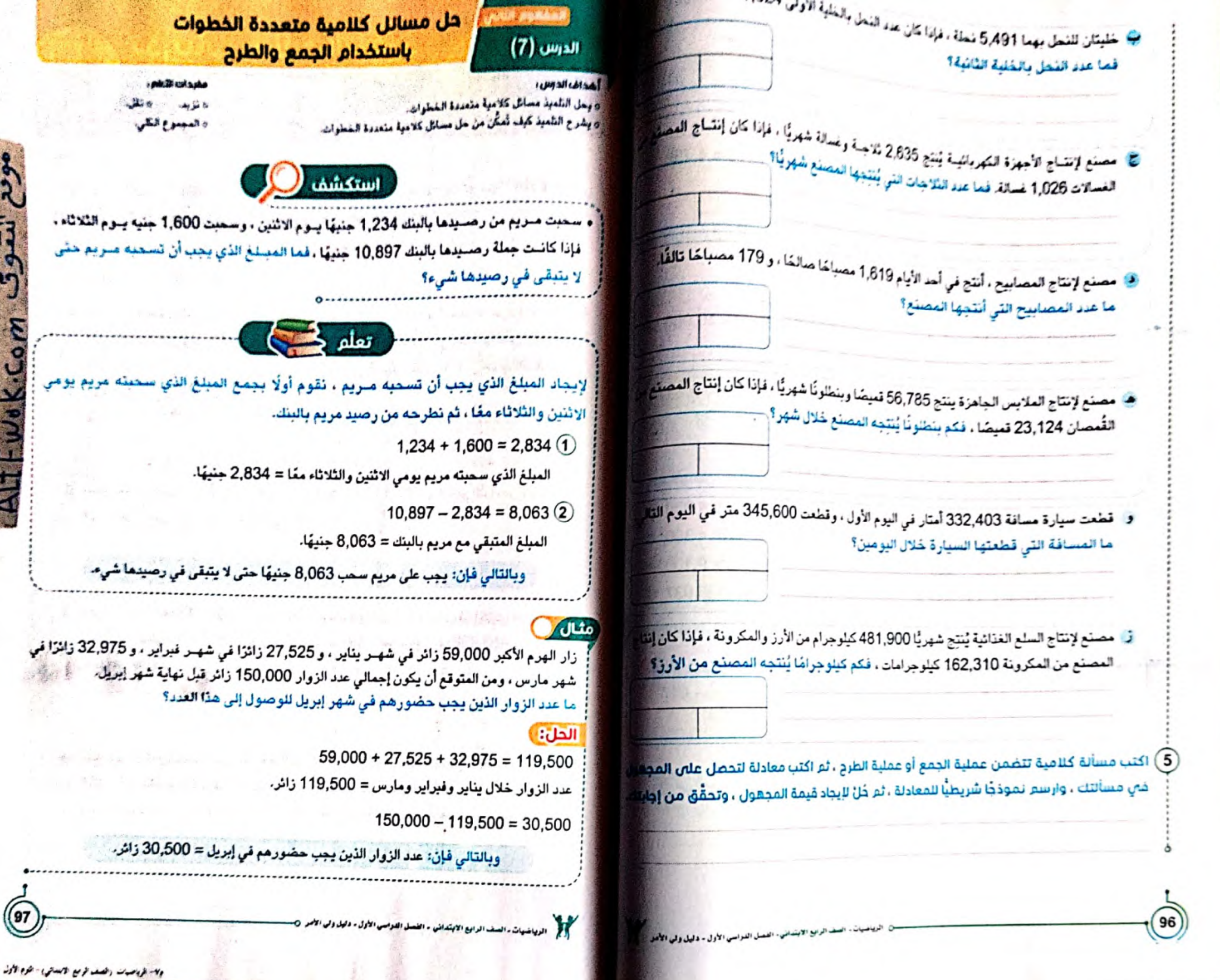
n = 820 − 617

n = 203

عدد الصفحات التي لم تقرأها مريم = 203 صفحات.

أ في ألعاب الفيديو حصلت سارة على 544 نقطة ، وحصل مازن على 367 نقطة.

ما إجمالي عدد النقاط التي حصل عليها مازن وسارة؟



ب خليتان للنحل بهما 5,491 نحلة ، فإذا كان عدد النحل بالخلية الأولى ...

فما عدد النحل بالخلية الثانية؟

ج مصنع لإنتاج الأجهزة الكهربائية يُنتج 2,635 ثلاجة وغسالة شهريًا ، فإذا كان إنتاج المصنع من الغسالات 1,026 غسالة. فما عدد الثلاجات التي يُنتجها المصنع شهريًا؟

د مصنع لإنتاج المصابيح ، أنتج في أحد الأيام 1,619 مصباحًا صالحًا ، و 179 مصباحًا تالفًا.
ما عدد المصابيح التي أنتجها المصنع؟

هـ مصنع لإنتاج الملابس الجاهزة ينتج 56,785 قميصًا وبنطلونًا شهريًا ، فإذا كان إنتاج المصنع من القمصان 23,124 قميصًا ، فكم بنطلونًا يُنتجه المصنع خلال شهر؟

و قطعت سيارة مسافة 332,403 أمتار في اليوم الأول ، وقطعت 345,600 متر في اليوم التالي.
ما المسافة التي قطعتها السيارة خلال اليومين؟

ز مصنع لإنتاج السلع الغذائية يُنتج شهريًا 481,900 كيلوجرام من الأرز والمكرونة ، فإذا كان إنتاج المصنع من المكرونة 162,310 كيلوجرامات ، فكم كيلوجرامًا يُنتجه المصنع من الأرز؟

(5) اكتب مسألة كلامية تتضمن عملية الجمع أو عملية الطرح ، ثم اكتب معادلة لتحصل على المجهول في مسألتك ، وارسم نموذجًا شريطيًا للمعادلة ، ثم حُل لإيجاد قيمة المجهول ، وتحقق من إجابتك.

الدرس (7)
حل مسائل كلامية متعددة الخطوات باستخدام الجمع والطرح

أهداف الدرس:
- يحل التلميذ مسائل كلامية متعددة الخطوات.
- يشرح التلميذ كيف تمكن من حل مسائل كلامية متعددة الخطوات.

مفردات التعلم:
- تزيد
- تقل
- المجموع الكلي

استكشف

• سحبت مريم من رصيدها بالبنك 1,234 جنيهًا يوم الاثنين ، وسحبت 1,600 جنيه يوم الثلاثاء ، فإذا كانت جملة رصيدها بالبنك 10,897 جنيهًا ، فما المبلغ الذي يجب أن تسحبه مريم حتى لا يتبقى في رصيدها شيء؟

تعلَّم

لإيجاد المبلغ الذي يجب أن تسحبه مريم ، نقوم أولًا بجمع المبلغ الذي سحبته مريم يومي الاثنين والثلاثاء معًا ، ثم نطرحه من رصيد مريم بالبنك.

(1) $1,234 + 1,600 = 2,834$

المبلغ الذي سحبته مريم يومي الاثنين والثلاثاء معًا = 2,834 جنيهًا.

(2) $10,897 - 2,834 = 8,063$

المبلغ المتبقي مع مريم بالبنك = 8,063 جنيهًا.

وبالتالي فإن: يجب على مريم سحب 8,063 جنيهًا حتى لا يتبقى في رصيدها شيء.

مثال

زار الهرم الأكبر 59,000 زائر في شهر يناير ، و 27,525 زائرًا في شهر فبراير ، و 32,975 زائرًا في شهر مارس ، ومن المتوقع أن يكون إجمالي عدد الزوار 150,000 زائر قبل نهاية شهر إبريل.
ما عدد الزوار الذين يجب حضورهم في شهر إبريل للوصول إلى هذا العدد؟

الحل:

$59,000 + 27,525 + 32,975 = 119,500$

عدد الزوار خلال يناير وفبراير ومارس = 119,500 زائر.

$150,000 - 119,500 = 30,500$

وبالتالي فإن: عدد الزوار الذين يجب حضورهم في إبريل = 30,500 زائر.

تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس (7)

مجاب عنها

اقرأ ثم أجب :

أ مستعمرة بها 29,300 نملة ، غادر منها 5,764 نملة في أحد الأيام ، وغادر منها 6,457 نملة في اليوم التالي . كم نملة يجب أن تغادر حتى تفرغ المستعمرة من النمل؟

ب إذا كانت الطاقة التي يكتسبها الجسم من إحدى الوجبات 1,710 سعرات حرارية ، والطاقة التي يكتسبها من وجبة أخرى 1,921 سعرًا حراريًا ، والطاقة التي يكتسبها من وجبة ثالثة 675 سعرًا حراريًا ، فكم ينقص عدد السعرات في الوجبة الثانية عن عدد السعرات في الوجبتين الأولى والثالثة معًا؟

ج مكتبة تحتوي على 8,821 كتابًا ، باع صاحب المكتبة 1,527 كتابًا في الشهر الأول ، و 5,507 كتب في الشهر الثاني. ما عدد الكتب المتبقية في المكتبة؟

د خصصت الحكومة 989,456 مليون جنيه لبناء مدينة سكنية على ثلاث مراحل ، فإذا كانت نفقات المرحلة الأولى من المشروع 56,718 مليون جنيه ، وكانت نفقات المرحلة الثانية 453,200 مليون جنيه فما جملة النفقات التي خصصتها الحكومة للمرحلة الثالثة؟

هـ يبلغ عدد سكان محافظة مطروح 429,999 نسمة ، إذا كان عدد سكان محافظة شمال سيناء 474,401 نسمة ، وكان عدد سكان محافظة جنوب سيناء 108,951 نسمة ، فكم يزيد عدد سكان شمال سيناء ، وجنوب سيناء معًا عن عدد سكان محافظة مطروح؟

و يبلغ عدد سكان محافظة أسوان 1,575,914 نسمة . إذا كان عدد سكان محافظة الأقصر 1,333,309 نسمة ، وعدد سكان محافظة البحر الأحمر 383,796 نسمة ، فكم يقل عدد سكان أسوان عن عدد سكان الأقصر والبحر الأحمر معًا؟

ز يراقب حازم ومنة مستعمرتَيْ نمل على موقع على الإنترنت . يراقب حازم مستعمرة بها 132,890 نملة ، وتراقب منة مستعمرة بها 57,024 نملة ، ومستعمرة أخرى بها 72,999 نملة . من يراقب عددًا أكبر من النمل؟ وما مقدار الزيادة؟

ح زار برج القاهرة 456 زائرًا في شهر مارس ، و 780 زائرًا في شهر إبريل ، و 1,230 زائرًا في شهر مايو ، ومن المتوقع أن يكون عدد الزوار لبرج القاهرة من شهر مارس إلى شهر يونيو 5,500 زائر . ما عدد الزوار الذين يجب حضورهم في شهر يونيو للوصول إلى هذا العدد؟

ط يبلغ طول نهر النيل حوالي 6,650 كيلومترًا. يسافر كريم وعائلته عبر نهر النيل من بدايته إلى نهايته ، فإذا سافروا 1,075 كيلومترًا في يناير ، ثم 1,120 كيلومترًا في فبراير ، ثم 1,325 كيلومترًا في مارس ، فما عدد الكيلومترات المتبقية التي يجب سفرها للوصول إلى نقطة النهاية؟

ي اشترك 4 أشخاص في مشروع ، فدفع الأول 465,500 جنيه ، ودفع الثاني 196,000 جنيه ، ودفع الثالث 230,100 جنيه ، فإذا كانت تكلفة المشروع 972,300 جنيه ، فما المبلغ الذي يجب أن يدفعه الشخص الرابع في هذا المشروع؟

ك تمتد قناة السويس من بورسعيد إلى مدينة السويس ، ويبلغ طولها 193,120 مترًا ، إذا كان هناك قارب يقطع مسافة 38,620 مترًا كل يوم لمدة 5 أيام ، فما عدد الأمتار التي سيحتاجها للوصول إلى نهاية القناة؟

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1 ما قيمة b في المعادلة: 325,625 + b = 653,075؟

أ 978,700 ب 327,450 ج 237,540 د 978,610

2 محل ملابس يحتوي على 12,578 قطعة، في أحد الأيام باع عددًا من القطع، وفي نهاية اليوم تبقى 6,191 قطعة.

أي نموذج شريطي يُعبِّر عن الموقف السابق؟ (c تُعبِّر عن عدد القطع المباعة)

أ

6,191	
c	12,578

ب

c	
6,191	12,578

ج

c	
12,578	6,191

د

12,578	
c	6,191

3 أي معادلتين تُعبران عن النموذج الشريطي المقابل؟

y	
14,895	35,500

أ y = 14,895 + 35,500 ب 35,500 − y = 14,895

ج 35,500 − 14,895 = y د y − 35,500 = 14,895

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

4 من النموذج الشريطي المقابل: قيمة n = ...

810,755	
n	205,925

5 في المعادلة: b − 2,000 = 3,000 قيمة b = ... (دمياط 2022)

6 في المعادلة: 5,053 − c = 2,384 قيمة c = ...

السؤال الثالث أجب عما يلي:

7 مع أحمد 3,128 جنيهًا، اشترى دراجة، فتبقى معه 1,200 جنيه.
ما ثمن الدراجة؟ (استخدم النماذج الشريطية)

8 إذا كان عدد تذاكر مباراة لكرة القدم 54,618 تذكرة، بيع في اليوم الأول 16,297 تذكرة، وبيع في اليوم الثاني 27,612 تذكرة. ما عدد التذاكر المتبقية؟



مجاب عنها

الاختبار 1

15

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1 أيٌّ من التالي يحقق خاصية الدمج في الجمع؟

أ 2,350 + 0 = 2,350 ب 965 + 230 = 230 + 965

ج 105 + (487 + 256) = (105 + 487) + 256

د 1 + 572 = 573

2 كتاب به 345 صفحة، فإذا قرأت فيروز 195 صفحة في الأسبوع الأول، وقرأت 112 صفحة في الأسبوع الثاني، فإن عدد الصفحات المتبقية لتُنهي فيروز قراءة هذا الكتاب = ... صفحة.

أ 307 ب 42 ج 38 د 48

3 اشترى أحمد عددًا من الكعكات، أكل منها 4 كعكات، وتبقى له 12 كعكة، فإذا كان الرمز c يُعبر عن العدد الكلي للكعكات، فأيُّ المعادلات التالية تُعبر عن الموقف السابق؟

أ c + 4 = 12 ب c + 12 = 4 ج 12 − c = 4 د c − 4 = 12

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

4 3,156 + 5,667 = ...

5 العنصر المحايد في عملية الجمع هو ....

6 من النموذج الشريطي المقابل قيمة v = ...

8,706	
v	6,206

السؤال الثالث صِل كل فقرة بما يناسبها:

7 إذا كان: n + 152 = 323 فإن قيمة n = ...

8 361 − 191 = ...

أ 170
ب 171
ج 475

السؤال الرابع ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

9 إذا قرأت ياسمين 96 صفحة في أحد الأيام، ثم قرأت 126 صفحة أخرى، وتبقت 35 صفحة لإنهائها قراءة هذا الكتاب، فإن عدد صفحات الكتاب 187 صفحة. (   )

10 عملية الطرح عملية دامجة. (   )

11 634 + 285 [>] 964 − 54 (   )

السؤال الخامس أجب عما يلي:

12 قام باحث بعدّ النمل الموجود في إحدى المستعمرات في أيام مختلفة : في اليوم الأول عدّ الباحث 3,450 ... وفي اليوم الثاني عدّ 10,456 نملة أخرى ، وفي اليوم الثالث عدّ 5,320 نملة أخرى ، فإذا كان إجمالي ... النمل بالمستعمرة 50,980 نملة ، **ففي أي يوم قام الباحث بعدّ أكبر عدد من النمل؟ وكم نملة لم ... عدُّها بالمستعمرة؟**

13 **أوجد الناتج باستخدام إحدى استراتيجيات الحساب العقلي:**

745 – 325

14 **أوجد الناتج باستخدام خواص عملية الجمع ، مع ذكر اسم الخاصية المستخدمة:**

24 + 7 + 16

15

الاختبار 2

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1 من النموذج الشريطي المقابل قيمة w = ...

w	
6,667	5,445

(أ) 1,222 (ب) 5,445 (ج) 6,667 (د) 12,112

2 127 + 18 = 18 + 127 تُمثل خاصية ....

(أ) الإبدال (ب) العنصر المحايد الجمعي (ج) الدمج (د) التوزيع

3 في المسألة: 426 – 148 = ...

أي اختيار من الاختيارات التالية يوضح كيفية استخدام التقريب للتحقق من معقولية الإجابة؟

(أ) 420 – 150 = 270 (ب) 420 – 140 = 280

(ج) 430 – 140 = 290 (د) 430 – 150 = 280

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

4 6,542 = ... + 6,542 وتُسمى خاصية ....

5 102,007 – 456 = ...

6 إذا قطعت سيارة مسافة 483 كيلومترًا ، وقطعت سيارة أخرى مسافة 362 كيلومترًا ، فإن إجمالي عدد الكيلومترات التي قطعتها السيارتان معًا = ... كيلومترًا.

السؤال الثالث صِل كل فقرة بما يناسبها:

7 إذا كان: a + 1,102 = 2,190 فإن قيمة a = ... (أ) 4,292

(ب) 1,088

8 2,942 + 1,350 = ... (ج) 3,292

السؤال الرابع ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

9 لطرح 123 من 836 باستراتيجية العد التنازلي نُحلل 836 إلى عوامله باستخدام الصيغة الممتدة. ( )

10 عملية الطرح عملية إبدالية. ( )

11 50 عشرة [>] 839 – 339 ( )

السؤال الخامس أجب عما يلي:

12 **أوجد ناتج:** 225 + 19

13 قرأ عُمَر 125 صفحة من كتاب ، فإذا كان عدد صفحات الكتاب 400 صفحة ، **فما عدد الصفحات التي لم يقرأها عُمَر؟ (وضِّح إجابتك باستخدام النماذج الشريطية)**

14 **أوجد الناتج باستخدام خواص عملية الجمع ، مع ذكر اسم الخاصية المستخدمة:**

13 + 7 + 28 + 12



مفاهيم القياس

المفاهيم

- المفهـوم الأول : القياس المتري.
- المفهوم الثاني : قياس الوقت والقياسات المتدرجة.
- المفهوم الثالث : القياس حولنا.

المفهوم الأول

الدرس (1)

تحركات النمل (وحدات قياس الطول)

أهداف الدرس:
- يشرح التلميذ العلاقة بين الوحدات المترية لقياس الطول.
- يُحوِّل التلميذ بين الوحدات المترية لقياس الطول.

مفردات التعلم:
- سنتيمتر.
- طول.
- نظام متري.
- كيلومتر.
- متر.
- مليمتر.



تعلم

وحدات قياس الطول:

- توجد وحدات متعددة لقياس الطول ، **مثل:** الكيلومتر ، والهكتومتر ، والديكامتر ، والمتر ، ولكننا سنهتم بدراسة الكيلومتر ، المتر ، الديسيمتر ، السنتيمتر ، المليمتر.

الكيلومتر (كم) يُستخدم لقياس المسافات الطويلة جدًا ، **مثل:** طول نهر النيل ، المسافة بين القاهرة والإسكندرية.

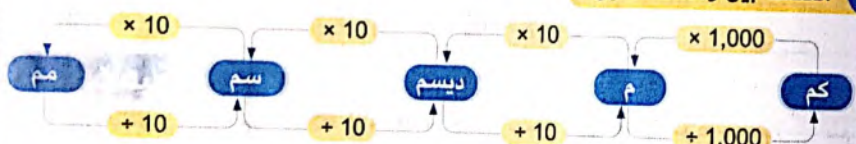
المتر (م) يُستخدم لقياس الأشياء الطويلة ، **مثل:** طول عمود الإنارة ، ارتفاع المبنى.

الديسيمتر (ديسم) يُستخدم لقياس الأشياء الطويلة نسبيًا ، **مثل:** طول السجادة ، ارتفاع الباب.

السنتيمتر (سم) يُستخدم لقياس الأشياء القصيرة ، **مثل:** طول القلم ، طول الكتاب.

المليمتر (مم) يُستخدم لقياس الأشياء القصيرة جدًا ، **مثل:** سُمك سن القلم ، طول النملة.

العلاقة بين وحدات الطول:



1 كم = 1,000 م.

1 م = 10 ديسم.

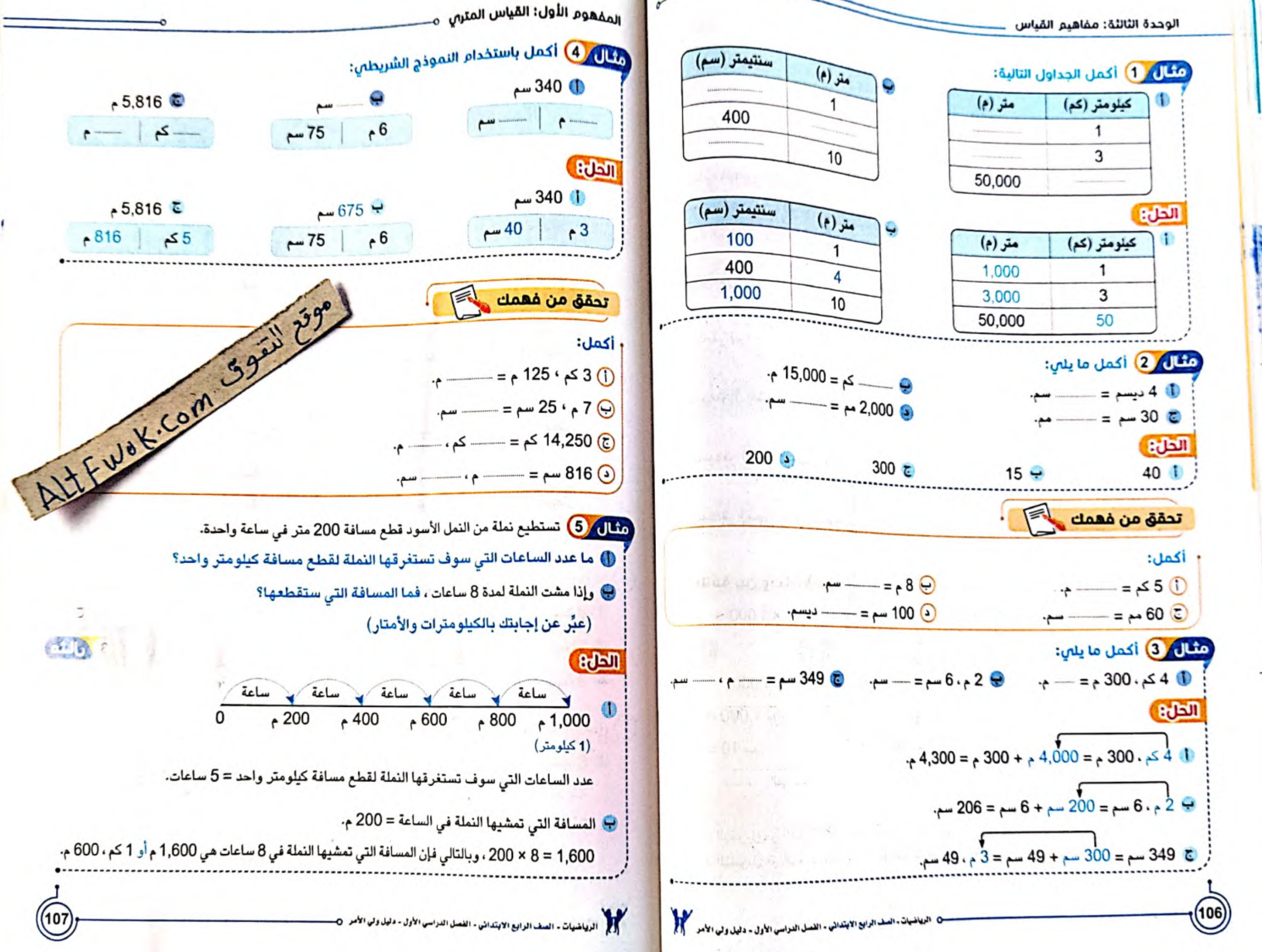
1 ديسم = 10 سم.

1 سم = 10 مم.

1 م = 100 سم.

لاحظ أن

- عند التحويل من الوحدة الأكبر إلى الوحدة الأصغر نستخدم عملية الضرب ⊗
- عند التحويل من الوحدة الأصغر إلى الوحدة الأكبر نستخدم عملية القسمة ⊕



مثال 1 أكمل الجداول التالية:

أ

كيلومتر (كم)	متر (م)
1	......
3	......
......	50,000

ب

متر (م)	سنتيمتر (سم)
1	......
......	400
10	......

الحل:

أ

كيلومتر (كم)	متر (م)
1	1,000
3	3,000
50	50,000

ب

متر (م)	سنتيمتر (سم)
1	100
4	400
10	1,000

مثال 2 أكمل ما يلي:

أ 4 ديسم = ... سم.

ب ...... كم = 15,000 م.

ج 30 سم = ... مم.

د 2,000 مم = ... سم.

الحل:

أ 40 ب 15 ج 300 د 200

تحقق من فهمك

أكمل:

(أ) 5 كم = ... م.

(ب) 8 م = ... سم.

(ج) 60 مم = ... سم.

(د) 100 سم = ... ديسم.

مثال 3 أكمل ما يلي:

أ 4 كم، 300 م = ... م.

ب 2 م، 6 سم = ... سم.

ج 349 سم = ... م، ...... سم.

الحل:

أ 4 كم، 300 م = 4,000 م + 300 م = 4,300 م.

ب 2 م، 6 سم = 200 سم + 6 سم = 206 سم.

ج 349 سم = 300 سم + 49 سم = 3 م، 49 سم.

مثال 4 أكمل باستخدام النموذج الشريطي:

أ 340 سم

...... م	...... سم

ب ...... سم

6 م	75 سم

ج 5,816 م

...... كم	...... م

الحل:

أ 340 سم

3 م	40 سم

ب 675 سم

6 م	75 سم

ج 5,816 م

5 كم	816 م

تحقق من فهمك

أكمل:

(أ) 3 كم، 125 م = ... م.

(ب) 7 م، 25 سم = ... سم.

(ج) 14,250 كم = ... كم، ...... م.

(د) 816 سم = ... م، ...... سم.

مثال 5 تستطيع نملة من النمل الأسود قطع مسافة 200 متر في ساعة واحدة.

أ ما عدد الساعات التي سوف تستغرقها النملة لقطع مسافة كيلومتر واحد؟

ب وإذا مشت النملة لمدة 8 ساعات، فما المسافة التي ستقطعها؟

(عبِّر عن إجابتك بالكيلومترات والأمتار)

الحل:

أ

عدد الساعات التي سوف تستغرقها النملة لقطع مسافة كيلومتر واحد = 5 ساعات.

ب المسافة التي تمشيها النملة في الساعة = 200 م.

1,600 = 8 × 200، وبالتالي فإن المسافة التي تمشيها النملة في 8 ساعات هي 1,600 م أو 1 كم، 600 م.



تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس (1)

تمرين 1 — مجاب عنها

1 حوّط وحدة القياس الأنسب لقياس كلٍّ مما يلي:

1. طول التلميذ.
   أ كيلومتر ب متر ج سنتيمتر د مليمتر
2. المسافة بين المنزل والمدرسة.
   أ كيلومتر ب متر ج سنتيمتر د مليمتر
3. طول نهر النيل.
   أ كيلومتر ب متر ج سنتيمتر د مليمتر
4. طول النملة.
   أ كيلومتر ب متر ج سنتيمتر د مليمتر
5. المسافة من القاهرة إلى الإسكندرية.
   أ كيلومتر ب متر ج سنتيمتر د مليمتر

2 أكمل ما يلي:

أ 5 م = ... سم. (الفيوم 2022)
ب 5 ديسم = ... سم.
ج 2 سم = ... مم.
د 23 كم = ... م.
هـ 14,000 م = ... كم.
و 400 سم = ... م.
ز 20 م = ... سم.
ح 400 ديسم = ... سم.
ط 3 كم = ... م.
ي 650 مم = ... سم. (الفيوم 2022)
ك 100 ديسم = ... م.
ل 13 م = ... ديسم.
م 50 ديسم = ... م.
ن 180 سم = ... ديسم.
س 11 م = ... سم = ... مم.
ع 7 كم = ... م = ... ديسم.

3 أكمل ما يلي، كما بالمثال:

مثال 5 كم، 16 م = 5,016 م.
أ 4 م، 18 سم = ... سم.
ب 18 م، 14 سم = ... سم.
ج 8 كم، 11 م = ... م.
د 20 م، 10 سم = ... سم.
هـ 27 كم، 55 م = ... م. (الشرقية 2022)
و 500 كم، 20 م = ... م.
ز 8 م، 45 سم = ... سم. (الدقهلية 2022)

4 أكمل كما بالمثال:

مثال 5,950 م = 5 كم، 950 م.
أ 312 سم = ... م، ...... سم.
ب 120 سم = ... م، ...... سم.
ج 3,008 م = ... كم، ...... م.
د 6,127 م = ... كم، ...... م.
هـ 1,759 سم = ... م، ...... سم.
و 38 مم = ... سم، ...... مم.
ز 28,270 م = ... كم، ...... م.

5 أكمل باستخدام النموذج الشريطي، كما بالمثال:

مثال 560 سم: 5 م | 60 سم
أ 432 سم: ...... م | ...... سم
ب ...... سم: 3 م | 87 سم
ج 6,830 م: ...... كم | ...... م
د ...... م: 8 كم | 240 م
هـ ...... م: 900 كم | 20 م

6 قارن باستخدام (<) أو (>) أو (=):

أ 5 كم ☐ 4,000 م
ب 840 ديسم ☐ 84,000 سم
ج 17 م ☐ 170 سم
د 320 مم ☐ 32 ديسم
هـ 6 ديسم ☐ 6 م
و 15 كم، 15 م ☐ 10,000 م

انتبه
- عند المقارنة والترتيب يجب تحويل جميع وحدات القياس لنفس الوحدة.

7 رتّب الأطوال التالية حسب المطلوب:

أ 3 ديسم ، 50 سم ، 1 م ، 400 مم (تنازليًا)
الترتيب: ...... ، ...... ، ...... ، ......

ب 8 م ، 8,000 سم ، 8 كم ، 8 مم (تصاعديًا) (كفر الشيخ 2022)
الترتيب: ...... ، ...... ، ...... ، ......

8 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) 423 سم = ... (القاهرة 2022)

أ 23 م ، 4 سم ب 42 م ، 3 سم ج 3 م ، 42 سم د 4 م ، 23 سم

(2) 800 كم ، 50 م = ... م (الجيزة 2022)

أ 850 ب 800,050 ج 50,800 د 8,050

(3) للتحويل من الديسيمتر إلى المليمتر ....

أ نضرب في 10 ب نقسم على 10 ج نضرب في 100 د نقسم على 100

(4) أيُّ جملة من الجمل التالية تشرح العلاقة بين المتر والكيلومتر؟ (الشرقية 2022)

أ الكيلومتر يساوي 100 متر ب الكيلومتر يساوي 1,000 متر

ج المتر يساوي 100 كيلومتر د المتر يساوي 1,000 كيلومتر

(5) يقيس أنور طول خيط ، فوجد أنه 23 سنتيمترًا ، فإذا كتب أنور طول الخيط بالمليمترات ، فما هي القيمة المكانية للرقم 2 في العدد الذي كتبه أنور؟

أ عشرات ب مئات ج ألوف د عشرات الألوف

(6) يتعلم فصل إيمان وحدات قياس الطول ، وفي نهاية الدرس كتب كل طالب جملة توضح العلاقة بين وحدات قياس الطول . أيُّ جملتين مما يلي صحيحتان؟

أ المتر = 10 أضعاف المليمتر

ب المتر = 100 ضعف السنتيمتر

ج المتر = 1,000 ضعف الكيلومتر

د الكيلومتر = 1,000 ضعف المتر

هـ الكيلومتر = 1,000 ضعف المليمتر

(7) مشى باهر مسافة 4 كيلومترات. أيُّ مسافتين مما يلي تصف ما مشيه باهر؟

أ 4,000,000 ديسم ب 400 مليمتر ج 4,000 متر د 400,000 سم

9 اقرأ ثم أجب:

أ طريق طوله 80,000 متر.
ما طول هذا الطريق بالكيلومترات؟

ب إذا كان عمق مستعمرة النمل 9 أمتار ،
فكم سنتيمترًا يبلغ عمق مستعمرة النمل؟

ج قطعت منة مسافة 3,160 سم ، وقطعت نور مسافة 54 م.
أيهما قطعت مسافة أكبر؟

د إذا مشت سمر مع قطتها إلى النادي مسافة 3 كيلومترات في ساعة واحدة ،
كم مترًا وكم سنتيمترًا يساوي هذه المسافة؟

هـ طار عصفور مسافة 3,478 سم.
عبّر عن المسافة التي قطعها العصفور باستخدام الأمتار والسنتيمترات معًا:

و إذا سارت هدير بدراجتها مسافة 4 كيلومترات يوميًا لمدة 8 أيام ،
فكم تساوي هذه المسافة بالأمتار وبالسنتيمترات؟



الدرس (2) — المفهوم الأول
وحدات قياس الكتلة

أهداف الدرس:
- يشرح التلميذ العلاقة بين الوحدات المترية لقياس الكتلة.
- يحوّل التلميذ بين الوحدات المترية لقياس الكتلة.

مفردات التعلم:
- جرامات.
- كيلوجرامات.
- كتلة.
- وزن.

تعلم

• الكتلة والوزن مختلفان؛ الكتلة ثابتة بغض النظر عن مكان الشيء، سواء كان على سطح الأرض أو في قاع المحيط أو على جبل أو على سطح القمر، بينما الوزن يتغير حسب مكان الشيء؛ **فمثلًا:** وزن الشيء على سطح القمر يختلف عن وزنه على سطح الأرض بسبب تأثير الجاذبية.

وحدات قياس الكتلة:

• توجد وحدات متعددة لقياس الكتلة، **مثل:** الكيلوجرام، والهكتوجرام، والديكاجرام، والجرام، ولكننا سنهتم بدراسة الكيلوجرام، والجرام.

الكيلوجرام (كجم) يُستخدم لقياس كتل الأشياء الثقيلة نسبيًا، **مثل:** كتلة شخص، كتلة بطيخة.

الجرام (جم) يُستخدم لقياس كتل الأشياء الخفيفة جدًا، **مثل:** كتلة دبوس ورق، كتلة بالونة.

العلاقة بين وحدات قياس الكتلة:

1 كجم = 1,000 جم

كجم ← × 1,000 ← جم
جم ← ÷ 1,000 ← كجم

مثال 1 أكمل الجدول التالي:

كيلوجرام (كجم)	1	3	......	60	......
جرام (جم)	......	......	5,000	......	80,000

الحل:

كيلوجرام (كجم)	1	3	5	60	80
جرام (جم)	1,000	3,000	5,000	60,000	80,000

مثال 2 أكمل ما يلي:

أ 7 كجم = ... جم.
ب ...... كجم = 90,000 جم.

الحل:
أ 7,000
ب 90

تحقق من فهمك

أكمل:

أ 8 كجم = ... جم.
ب 50 كجم = ... جم.
ج 4,000 جم = ... كجم.
د ...... كجم = 17,000 جم.

مثال 3 أكمل ما يلي:

أ 2,456 جم = ... كجم، ...... جم.
ب 7 كجم، 324 جم = ... جم.

الحل:
أ 2,456 جم = 2,000 جم + 456 جم = 2 كجم، 456 جم.
ب 7 كجم، 324 جم = 7,000 جم + 324 جم = 7,324 جم.

مثال 4 أكمل باستخدام النموذج الشريطي:

أ 4,687 جم

...... كجم	...... جم

ب 50,850 جم

...... كجم	...... جم

ج ...... جم

6 كجم	313 جم

الحل:

أ 4,687 جم

4 كجم	687 جم

ب 50,850 جم

50 كجم	850 جم

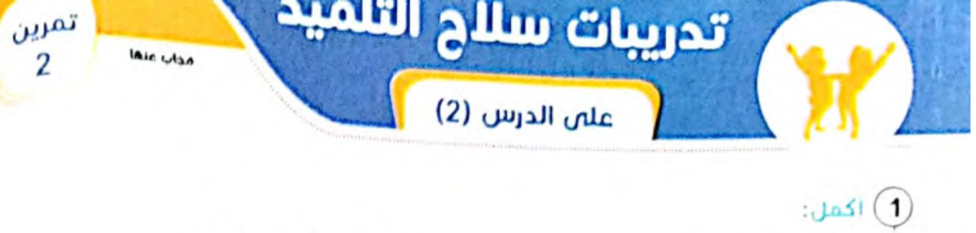
ج 6,313 جم

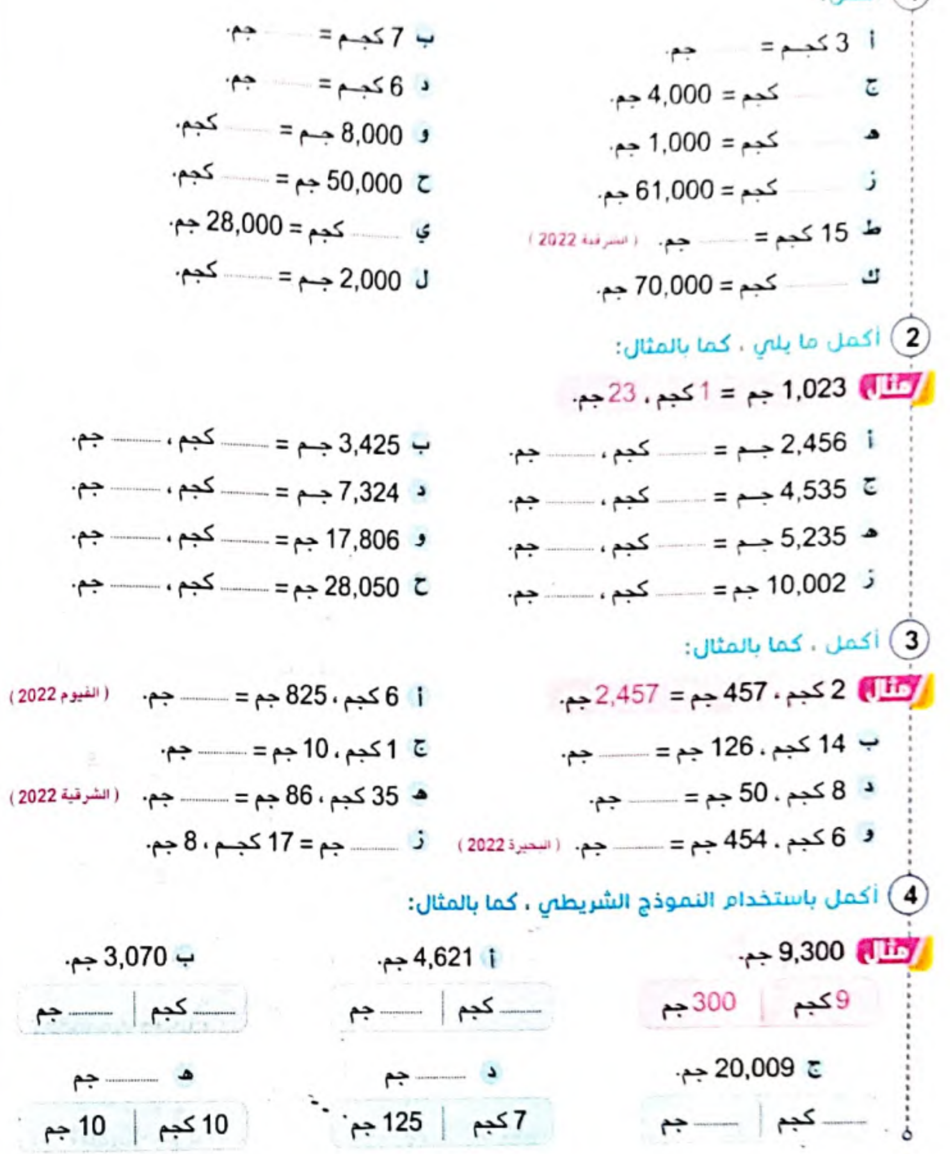
6 كجم	313 جم

تحقق من فهمك

أكمل:

أ 45,201 جم = ... كجم، ...... جم.
ب 5 كجم، 88 جم = ... جم.





1 أكمل:

أ 3 كجم = ... جم.
ب 7 كجم = ... جم.
ج ...... كجم = 4,000 جم.
د 6 كجم = ... جم.
هـ ...... كجم = 1,000 جم.
و 8,000 جم = ... كجم.
ز ...... كجم = 61,000 جم.
ح 50,000 جم = ... كجم.
ط 15 كجم = ... جم. (الشرقية 2022)
ي ...... كجم = 28,000 جم.
ك ...... كجم = 70,000 جم.
ل 2,000 جم = ... كجم.

2 أكمل ما يلي ، كما بالمثال:

مثال 1,023 جم = 1 كجم ، 23 جم.

أ 2,456 جم = ... كجم ، ...... جم.
ب 3,425 جم = ... كجم ، ...... جم.
ج 4,535 جم = ... كجم ، ...... جم.
د 7,324 جم = ... كجم ، ...... جم.
هـ 5,235 جم = ... كجم ، ...... جم.
و 17,806 جم = ... كجم ، ...... جم.
ز 10,002 جم = ... كجم ، ...... جم.
ح 28,050 جم = ... كجم ، ...... جم.

3 أكمل ، كما بالمثال:

مثال 2 كجم ، 457 جم = 2,457 جم.

أ 6 كجم ، 825 جم = ... جم. (الفيوم 2022)
ب 14 كجم ، 126 جم = ... جم.
ج 1 كجم ، 10 جم = ... جم.
د 8 كجم ، 50 جم = ... جم.
هـ 35 كجم ، 86 جم = ... جم. (الشرقية 2022)
و 6 كجم ، 454 جم = ... جم. (البحيرة 2022)
ز ...... جم = 17 كجم ، 8 جم.

4 أكمل باستخدام النموذج الشريطي ، كما بالمثال:

مثال 9,300 جم.

9 كجم	300 جم

أ 4,621 جم.

...... كجم	...... جم

ب 3,070 جم.

...... كجم	...... جم

ج 20,009 جم.

...... كجم	...... جم

د ...... جم

7 كجم	125 جم

هـ ...... جم

10 كجم	10 جم

5 ... أو (=):

أ 4 كجم ☐ 4,000 جم
ب 5,000 جم ☐ 8 كجم
ج 1 كجم ☐ 500 جم
د 7 كجم ☐ 6 كجم ، 730 جم
هـ 7 كجم ، 40 جم ☐ 7,400 جم
و 9 كجم ، 100 جم ☐ 9,100 جم

انتبه
• عند المقارنة والترتيب يجب تحويل جميع وحدات القياس لنفس الوحدة.

6 رتّب الكتل التالية حسب المطلوب:

أ 8 كجم ، 7,250 جم ، 15 كجم ، 12,000 جم (تصاعديًا)
الترتيب: ...... ، ...... ، ...... ، ......

ب 6,020 جم ، 600 كجم ، 7 كجم ، 700 جم (تنازليًا)
الترتيب: ...... ، ...... ، ...... ، ......

7 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① 3 كجم = ... جم.
أ 30 ب 300 ج 3,000 د 30,000

② للتحويل من الجرام إلى الكيلوجرام:
أ نضرب في 100 ب نضرب في 1,000 ج نقسم على 100 د نقسم على 1,000

③ 8,200 جم = ... كجم ، ...... جم.
أ 8 ، 2 ب 8 ، 200 ج 80 ، 20 د 8 ، 20

④ أيُّ عبارة من العبارات التالية تشرح العلاقة بين وحدات قياس الكتلة؟
أ المتر يساوي 100 سنتيمتر
ب الكيلوجرام يساوي 1,000 جرام
ج السنتيمتر يساوي 100 متر
د الجرام يساوي 1,000 كيلوجرام

⑤ أيُّ الكتل التالية هي الأصغر؟
أ 4,000 جم ب 7 كجم ، 400 جم ج 800 جم د 5 كجم

⑥ لدى أحمد ميزان لقياس الكتلة بالكيلوجرام ، والجرام . أيُّ استنتاجين يمكن أن يتوصل إليهما أحمد عند قياس كتل أشياء مختلفة؟
أ اثنان كيلوجرام تساوي 2,000 جرام
ب مائتا كيلوجرام تساوي 20,000 جرام
ج عشرون كيلوجرامًا تساوي 20,000 جرام
د مائتا جرام تساوي 20,000 كيلوجرام

8 اقرأ ثم أجب:

أ باع بقّال كمية من الزُّبد كتلتها 15 كيلوجرامًا و 50 جرامًا.

أعِدْ كتابة هذه الكتلة بالجرامات.

....

ب إذا كانت كتلة إحدى مستعمرات النمل الأسود 3,493 جرامًا ،

أعِدْ كتابة هذه الكتلة بالكيلوجرامات والجرامات.

....

ج يحتاج مخبز 14 كيلوجرامًا و 89 جرامًا يوميًا من الدقيق لعمل الكعك.

أعِدْ كتابة هذه الكتلة بالجرامات.

....

د تستهلك أسرةٌ 2,500 جرام من السكر أسبوعيًا.

أعِدْ كتابة هذه الكتلة بالكيلوجرامات والجرامات.

....

هـ تمتلك نور قطّتين ؛ كتلة القطة الأولى 3 كجم ، وكتلة القطة الثانية 2,700 جم.

أي القطّتين أثقل؟ (وضح سبب إجابتك)

....

و تاجر لديه 12,500 جرام من البرتقال ، و 14 كيلوجرامًا و 60 جرامًا من التفاح.

ما إجمالي كتلة البرتقال والتفاح بالكيلوجرامات والجرامات؟

....

9 يوضح الجدول التالي إجمالي كتلة الطعام الـذي جمعه عمال النمل في المستـعمرة لمدة 7 أيام ، استخدم الجدول للإجابة عن السؤال:

يوم	1	2	3	4	5	6	7
كتلة الطعام المُجَمَّع	45 جم	60 جم	50 جم	35 جم	40 جم	55 جم	60 جم

ما مقدار الطعام الذي جَمَعَهُ عُمَّال النمل في الأيام السبعة؟

....

اختبر نفسك

1 أكمل:

أ 936 سم = ... م | ...... سم

ب 3,218 جم = ... كجم | ...... جم

ج ...... م = 5 كم | 725 م

2 أكمل:

أ 10 كم = ... م. (القاهرة 2022)

ب 6,000 جم = ... كجم.

ج 15 م = ... سم.

د 9,000 مم = ... سم. (القاهرة 2022)

هـ 5 م ، 20 سم = ... سم. (القاهرة 2022)

و صندوق كتلته 5 كجم ، 700 جم ، فإن كتلته بالجرام = ... (الدقهلية 2022)

ز القيمة المكانية للرقم 8 في العدد 814,527 هي .... ([illegible] 2022)

ح في النموذج الشريطي المقابل قيمة b تساوي .... ([illegible] 2022)

750	
260	b

ط 5,037 – 2,563 = ...

3 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

أ أفضل وحدة لقياس ارتفاع الشجرة هي الكيلومتر. (القاهرة 2022) (   )

ب 1 ديسم = 10 سم. (الجيزة 2022) (   )

ج 8 كم ، 8 م = 16 م. (   )

د لكتابة 50 مليمترًا بالسنتيمترات نضرب في 10 (الجيزة 2022) (   )

هـ 2 ديسم ، 6 مم [<] 206 مم. (القاهرة 2022) (   )

و 73 كجم ، 98 جم = 7,398 جم (   )

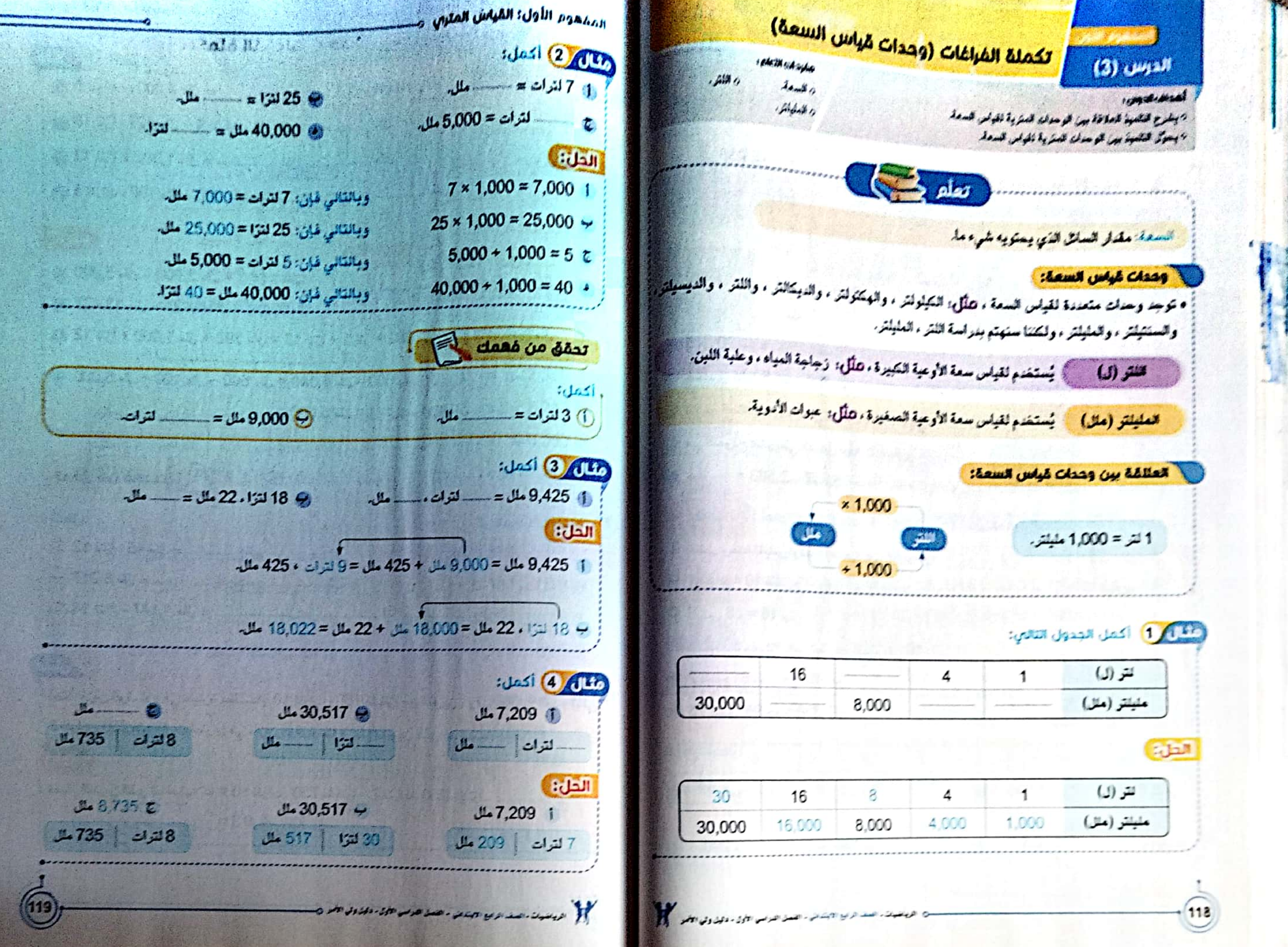
4 حوّط الأصغر:

أ 8 كجم | 8 جم

ب 3,000 جم | 5 كجم

ج 200 م | 1 م ، 50 سم

د 7 كجم ، 320 جم | 900 جم



الدرس (3) تكملة الفراغات (وحدات قياس السعة)

أهداف الدرس:
- يستنتج التلميذ العلاقة بين الوحدات المترية لقياس السعة
- يحوِّل التلميذ بين الوحدات المترية لقياس السعة

مفردات الدرس:
- السعة
- اللتر
- المليلتر

تعلم

السعة: مقدار السائل الذي يحتويه شيء ما.

وحدات قياس السعة:

• توجد وحدات متعددة لقياس السعة ، **مثل:** الكيلولتر ، والهكتولتر ، والديكالتر ، واللتر ، والديسيلتر ، والسنتيلتر ، والمليلتر ، ولكننا سنهتم بدراسة اللتر ، المليلتر.

اللتر (ل) يُستخدم لقياس سعة الأوعية الكبيرة ، **مثل:** زجاجة المياه ، وعلبة اللبن.

المليلتر (مل) يُستخدم لقياس سعة الأوعية الصغيرة ، **مثل:** عبوات الأدوية.

العلاقة بين وحدات قياس السعة:

1 لتر = 1,000 مليلتر.

اللتر ← × 1,000 ← مل
مل ← ÷ 1,000 ← اللتر

مثال 1 أكمل الجدول التالي:

لتر (ل)	1	4	----	16	----
مليلتر (مل)	----	----	8,000	----	30,000

الحل:

لتر (ل)	1	4	8	16	30
مليلتر (مل)	1,000	4,000	8,000	16,000	30,000

مثال 2 أكمل:

أ) 7 لترات = ---- مل
ب) 25 لترًا = ---- مل
ج) ---- لترات = 5,000 مل
د) 40,000 مل = ---- لترًا

الحل:

أ) $7 \times 1,000 = 7,000$ وبالتالي فإن: 7 لترات = 7,000 مل
ب) $25 \times 1,000 = 25,000$ وبالتالي فإن: 25 لترًا = 25,000 مل
ج) $5,000 \div 1,000 = 5$ وبالتالي فإن: 5 لترات = 5,000 مل
د) $40,000 \div 1,000 = 40$ وبالتالي فإن: 40,000 مل = 40 لترًا

تحقق من فهمك

أكمل:

أ) 3 لترات = ---- مل
ب) 9,000 مل = ---- لترات

مثال 3 أكمل:

أ) 9,425 مل = ---- لترات ، ---- مل
ب) 18 لترًا ، 22 مل = ---- مل

الحل:

أ) 9,425 مل = 9,000 مل + 425 مل = 9 لترات ، 425 مل
ب) 18 لترًا ، 22 مل = 18,000 مل + 22 مل = 18,022 مل

مثال 4 أكمل:

أ) 7,209 مل

لترات ----	---- مل

ب) 30,517 مل

---- لترًا	---- مل

ج) ---- مل

8 لترات	735 مل

الحل:

أ) 7,209 مل

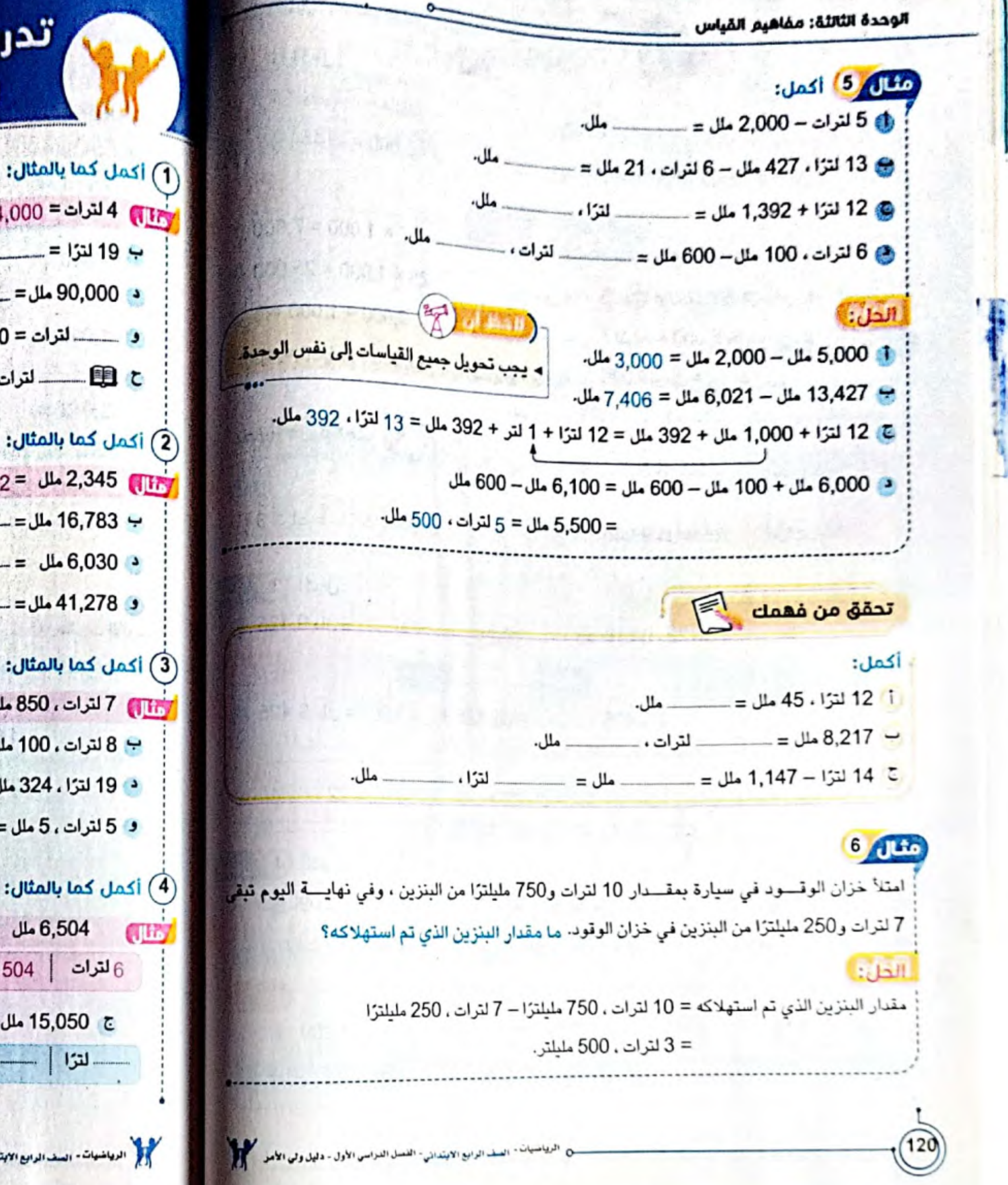
7 لترات	209 مل

ب) 30,517 مل

30 لترًا	517 مل

ج) 8,735 مل

8 لترات	735 مل



مثال 5 أكمل:

أ 5 لترات – 2,000 ملل = ______ ملل.

ب 13 لترًا، 427 ملل – 6 لترات، 21 ملل = ______ ملل.

ج 12 لترًا + 1,392 ملل = ______ لترًا، ______ ملل.

د 6 لترات، 100 ملل – 600 ملل = ______ لترات، ______ ملل.

الحل:

أ 5,000 ملل – 2,000 ملل = 3,000 ملل.

ب 13,427 ملل – 6,021 ملل = 7,406 ملل.

ج 12 لترًا + 1,000 ملل + 392 ملل = 12 لترًا + 1 لتر + 392 ملل = 13 لترًا، 392 ملل.

د 6,000 ملل + 100 ملل – 600 ملل = 6,100 ملل – 600 ملل

= 5,500 ملل = 5 لترات، 500 ملل.

لاحظ أن: ◄ يجب تحويل جميع القياسات إلى نفس الوحدة.

تحقق من فهمك

أكمل:

أ 12 لترًا، 45 ملل = ______ ملل.

ب 8,217 ملل = ______ لترات، ______ ملل.

ج 14 لترًا – 1,147 ملل = ______ ملل = ______ لترًا، ______ ملل.

مثال 6

امتلأ خزان الوقود في سيارة بمقدار 10 لترات و750 مليلترًا من البنزين، وفي نهاية اليوم تبقى 7 لترات و250 مليلترًا من البنزين في خزان الوقود. ما مقدار البنزين الذي تم استهلاكه؟

الحل:

مقدار البنزين الذي تم استهلاكه = 10 لترات، 750 مليلترًا – 7 لترات، 250 مليلترًا

= 3 لترات، 500 مليلتر.

تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس (3)

تمرين 3 مجاب عنها

1 أكمل كما بالمثال:

مثال: 4 لترات = 4,000 ملل.

أ 6 لترات = ______ ملل.

ب 19 لترًا = ______ ملل.

ج 3,000 ملل = ______ لترات.

د 90,000 ملل = ______ لترًا.

هـ ______ ملل = لترين.

و ______ لترات = 7,000 ملل.

ز ______ ملل = 8 لترات.

ح ______ لترات = 10,000 ملل.

ط ______ لترًا = 50,000 ملل.

2 أكمل كما بالمثال:

مثال: 2,345 ملل = 2 لتر، 345 ملل.

أ 6,116 ملل = ______ لترات، ______ ملل.

ب 16,783 ملل = ______ لترًا، ______ ملل.

ج 10,230 ملل = ______ لترات، ______ ملل.

د 6,030 ملل = ______ لترات، ______ ملل.

هـ 5,600 ملل = ______ لترات، ______ ملل.

و 41,278 ملل = ______ لترًا، ______ ملل.

ز 125,009 ملل = ______ لترًا، ______ ملل.

3 أكمل كما بالمثال:

مثال: 7 لترات، 850 ملل = 7,850 ملل.

أ 4 لترات، 234 ملل = ______ ملل.

ب 8 لترات، 100 ملل = ______ ملل.

ج 3 لترات، 56 ملل = ______ ملل.

د 19 لترًا، 324 ملل = ______ ملل.

هـ 9 لترات، 350 ملل = ______ ملل. (دمياط 2022)

و 5 لترات، 5 ملل = ______ ملل.

ز 14 لترًا، 1,480 ملل = ______ ملل.

4 أكمل كما بالمثال:

مثال: 6,504 ملل

لترات	ملل
6 لترات	504 ملل

أ 6,360 ملل

لترات	ملل
______ لترات	______ ملل

ب 9,425 ملل

لترات	ملل
______ لترات	______ ملل

ج 15,050 ملل

لترات	ملل
______ لترًا	______ ملل

د ______ ملل

لترات	ملل
8 لترات	910 ملل

هـ ______ ملل

لترات	ملل
20 لترًا	89 ملل

5) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المُعطاة:

1) 5 لترات = ... مليلتر. (القاهرة 2022)

أ 500 ب 5,000 ج 50 د 5 ملايين

2) شربت منى 4 لترات من الماء ، فإن كمية الماء التي شربتها بالمليلترات = ... ملل. (دمياط 2022)

أ 40 ب 4,000 ج 400 د 4 ملايين

3) تصب زهرة 2,000 ملل من اللبن في وعاء. ما عدد لترات اللبن التي قامت بصبها؟

أ 2 لتر. ب 20 لترًا. ج 200 لتر. د 2,000 لتر.

4) علبة عصير سعتها 1 لتر ، 500 ملل ، فإن سعتها بالمليلترات = ... ملل. (الدقهلية 2022)

أ 150 ب 1,500 ج 15,000 د 1,005

5) 13 لترًا ، 30 ملل = ... ملل. (بني سويف 2022)

أ 1,300 ب 43 ج 13,030 د 3,013

6) سكبت فاطمة سائلًا في دورق مُقسَّم إلى لترات ومليلترات. أيُّ ملاحظة توصَّلت إليها فاطمة؟

أ يوجد 10 مليلترات في لتر واحد ب يوجد 100 مليلتر في لتر واحد

ج يوجد 1,000 مليلتر في لتر واحد د يوجد 10,000 مليلتر في لتر واحد

7) وجد أحمد أن سعة قارورة المياه 14 لترًا ، فأراد كتابة سعة القارورة بالمليلترات.
ما القيمة المكانية للرقم (1) في العدد الذي كتبه أحمد؟

أ عشرات ب مئات ج آحاد الألوف د عشرات الألوف

8) اشترت هناء علبة عصير سعتها 3 لترات. كيف تحسب هناء سعة علبة العصير بالمليلترات؟

أ تضرب 3 في 100 ب تضرب 3 في 1,000

ج تقسم 3 على 100 د تقسم 3 على 1,000

6) أكمل ، كما بالمثال:

مثال: 8 لترات – 2,000 ملل = 6,000 ملل.

أ 3,000 ملل + 5 لترات = ... ملل.

ب 10 لترات + 1,495 ملل = ... ملل.

ج 6 لترات ، 865 ملل – 623 ملل = ... ملل.

د 7 لترات ، 150 ملل – 780 ملل = ... ملل. (الغربية 2022)

هـ 23 لترًا ، 244 ملل + لترين ، 50 ملل = ... ملل.

و 30 لترًا ، 235 ملل – 10 لترات ، 14 ملل = ... ملل.

ز 13 لترًا ، 200 ملل – 3 لترات ، 100 ملل = ... ملل.

ح 35 لترًا + 2,560 ملل = ... لترًا ، .... ملل.

7) رتِّب حسب المطلوب:

أ 5,000 ملل ، 4 لترات ، 4,200 ملل ، 7 لترات (تصاعديًّا)

الترتيب : .... ، .... ، .... ، ....

ب 8 لترات ، 8,205 ملل ، 5 لترات ، 7,200 ملل (تنازليًّا)

الترتيب : .... ، .... ، .... ، ....

8) اقرأ ثم أجب:

أ يوجد بِخزّان الوقود بالسيارة 35 لترًا من الوقود. عبِّر عن كمية الوقود بالمليلترات.

....

ب امتلأ خزان الوقود في السيارة بمقدار 35 لترًا من البنزين ، وفي نهاية اليوم تبقى 15 لترًا من الوقود بالخزان. ما مقدار الوقود الذي استهلكته السيارة لهذا اليوم بالمليلترات؟ (بني سويف 2022)

....

ج اشترت بسمة عبوة من الحليب سعتها لتران ، شربت منها 1,200 مليلتر.
ما عدد المليلترات المتبقية من الحليب؟ (سوهاج 2022)

....

د علبة من العصير بها 3 لترات ، شربت منها الأسرة لترًا و 200 ملل.
ما مقدار العصير المتبقي؟

....

هـ خزان من الماء به 45 لترًا و 500 ملل ، أضافت إليه سارة 32 لترًا و 100 ملل. ما كمية الماء الموجودة في الخزان؟

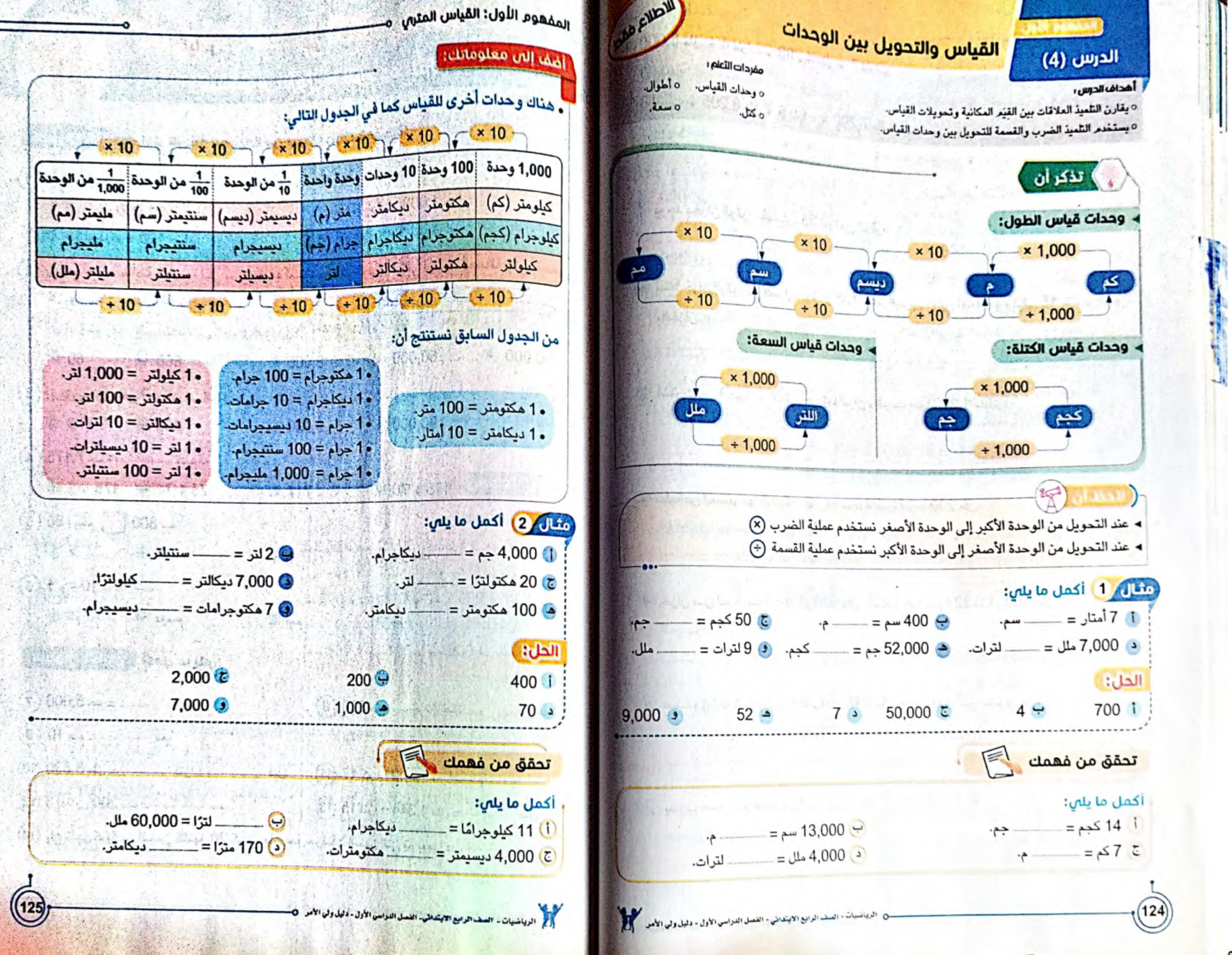
....

و صندوق لحفظ الزيت به 6 لترات و 245 ملل ، وصندوق آخر يحتوي على 11 لترًا من الزيت.
ما مقدار الزيت في الصندوقين؟

....

ز يشرب حسين زجاجتين من الماء يوميًّا سعة كلٌّ منهما 1,750 ملل. ما مقدار الماء الذي يشربه حسين كل يوم؟

....



الدرس (4)

القياس والتحويل بين الوحدات

للاطلاع فقط

أهداف الدرس:

- يقارن التلميذ العلاقات بين القيم المكانية وتحويلات القياس.
- يستخدم التلميذ الضرب والقسمة للتحويل بين وحدات القياس.

مفردات التعلم:

- وحدات القياس.
- أطوال.
- كتل.
- سعة.

تذكر أن

وحدات قياس الطول:

وحدات قياس الكتلة:

وحدات قياس السعة:

لاحظ أن:

- عند التحويل من الوحدة الأكبر إلى الوحدة الأصغر نستخدم عملية الضرب (×)
- عند التحويل من الوحدة الأصغر إلى الوحدة الأكبر نستخدم عملية القسمة (÷)

مثال 1 أكمل ما يلي:

أ 7 أمتار = ... سم. ب 400 سم = ... م. ج 50 كجم = ... جم.

د 7,000 ملل = ... لترات. هـ 52,000 جم = ... كجم. و 9 لترات = ... ملل.

الحل:

أ 700 ب 4 ج 50,000 د 7 هـ 52 و 9,000

تحقق من فهمك

أكمل ما يلي:

أ 14 كجم = ... جم. ب 13,000 سم = ... م.

ج 7 كم = ... م. د 4,000 ملل = ... لترات.

أضف إلى معلوماتك:

- هناك وحدات أخرى للقياس كما في الجدول التالي:

1,000 وحدة	100 وحدة	10 وحدات	وحدة واحدة	$\frac{1}{10}$ من الوحدة	$\frac{1}{100}$ من الوحدة	$\frac{1}{1,000}$ من الوحدة
كيلومتر (كم)	هكتومتر	ديكامتر	متر (م)	ديسيمتر (ديسم)	سنتيمتر (سم)	مليمتر (مم)
كيلوجرام (كجم)	هكتوجرام	ديكاجرام	جرام (جم)	ديسيجرام	سنتيجرام	مليجرام
كيلولتر	هكتولتر	ديكالتر	لتر	ديسيلتر	سنتيلتر	مليلتر (ملل)

من الجدول السابق نستنتج أن:

- 1 هكتومتر = 100 متر.
- 1 ديكامتر = 10 أمتار.

- 1 هكتوجرام = 100 جرام.
- 1 ديكاجرام = 10 جرامات.
- 1 جرام = 10 ديسيجرامات.
- 1 جرام = 100 سنتيجرام.
- 1 جرام = 1,000 مليجرام.

- 1 كيلولتر = 1,000 لتر.
- 1 هكتولتر = 100 لتر.
- 1 ديكالتر = 10 لترات.
- 1 لتر = 10 ديسيلترات.
- 1 لتر = 100 سنتيلتر.

مثال 2 أكمل ما يلي:

أ 4,000 جم = ... ديكاجرام. ب 2 لتر = ... سنتيلتر.

ج 20 هكتولترًا = ... لتر. د 7,000 ديكالتر = ... كيلولترًا.

هـ 100 هكتومتر = ... ديكامتر. و 7 هكتوجرامات = ... ديسيجرام.

الحل:

أ 400 ب 200 ج 2,000 د 70 هـ 1,000 و 7,000

تحقق من فهمك

أكمل ما يلي:

أ 11 كيلوجرامًا = ... ديكاجرام. ب ...... لترًا = 60,000 ملل.

ج 4,000 ديسيمتر = ... هكتومترات. د 170 مترًا = ... ديكامتر.

تدريبات سلاح التلميذ العامة

المفهوم الأول - الوحدة الثالثة

مجاب عنها

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) أيُّ جملة من الجمل التالية تُوضح العلاقة بين وحدات قياس الكتلة؟

أ الجرام = 1,000 كيلوجرام. ب الكيلوجرام = 1,000 جرام.

ج الكيلوجرام = 100 جرام. د الجرام = 100 كيلوجرام.

2) يتدرب أحمد لمسابقة الجري، لكي يُتابع تقدُّمه اسْتَخْدَمَ أحمد الجدول التالي ليُسجل المسافة التي يقطعها كل يوم بثلاث وحدات قياس مختلفة.

الكيلومتر	المتر	السنتيمتر
6	؟	؟

أيُّ إجابتين مما يلي مناسبتان لإكمال الجدول؟

أ 60 ب 600 ج 6,000 د 60,000 هـ 600,000

3) إبريق يحتوي على 9 لترات من الماء. ما عدد مليلترات الماء التي يحتويها الإبريق؟

أ 9 ب 900 ج 9,000 د 90,000

4) 7,175 جم = ... كجم، ...... جم.

أ 7 ، 175 ب 71 ، 75 ج 717 ، 5 د 70 ، 175

5) 80 ديسم ☐ 800 سم

أ > ب < ج = د غير ذلك

6) 1 م = 10 ......

أ كم ب ديسم ج سم د مم

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

7) 5,000 جم = ... كجم.

8) 800 م = ... سم.

9) 10 سم = ... مم.

10) 6,830 ملل = ... لترات، ...... ملل.

11) 17 كم، 21 م = ... م.

12) 3 أمتار، 200 سم = ... سم.

13) 15 لترًا + 1,344 ملل = ... ملل.

14) باع تاجر كمية من السمن كتلتها 20 كجم، فإن عدد جرامات السمن التي تم بيعها = ... جم.

السؤال الثالث ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

15) 4 كجم، 250 جم = 4,250 جم. (الدقهلية 2022) ( )

16) لكتابة 50 ديسم بالسنتيمترات نضرب في 100 ( )

17) 70 لترًا، 90 ملل = 7,090 ملل. ( )

18) المليمتر من وحدات قياس الطول. ( )

19) 60,000 جم = 6 كجم. ( )

20) 2 ديسم، 4 مم [<] 204 مم. ( )

21) تستهلك أسرة 3 كجم و750 جم من اللحم خلال الشهر، فإن عدد الجرامات التي تستهلكها الأسرة خلال الشهر هو 3,750 جم. ( )

السؤال الرابع صِل كل فقرة بما يناسبها:

22) 3 م = ... سم. أ 3,000

23) 3 كجم = ... جم. ب 300

24) 30 لترًا = ... ملل. ج 30

د 30,000

السؤال الخامس أجب عن الأسئلة التالية:

25) رتِّب حسب المطلوب:

أ 500 جم، 7 كجم، 2,000 جم، 25 كجم (تصاعديًّا)

الترتيب: ......، ......، ......، ......

ب 2 لتر، 2,099 ملل، 10 لترات، 250 ملل (تنازليًّا)

الترتيب: ......، ......، ......، ......

ج 6 أمتار، 200 سم، 125 سم، 500 ديسم (تنازليًّا)

الترتيب: ......، ......، ......، ......

26) طار عصفور مسافة 3,451 سم.

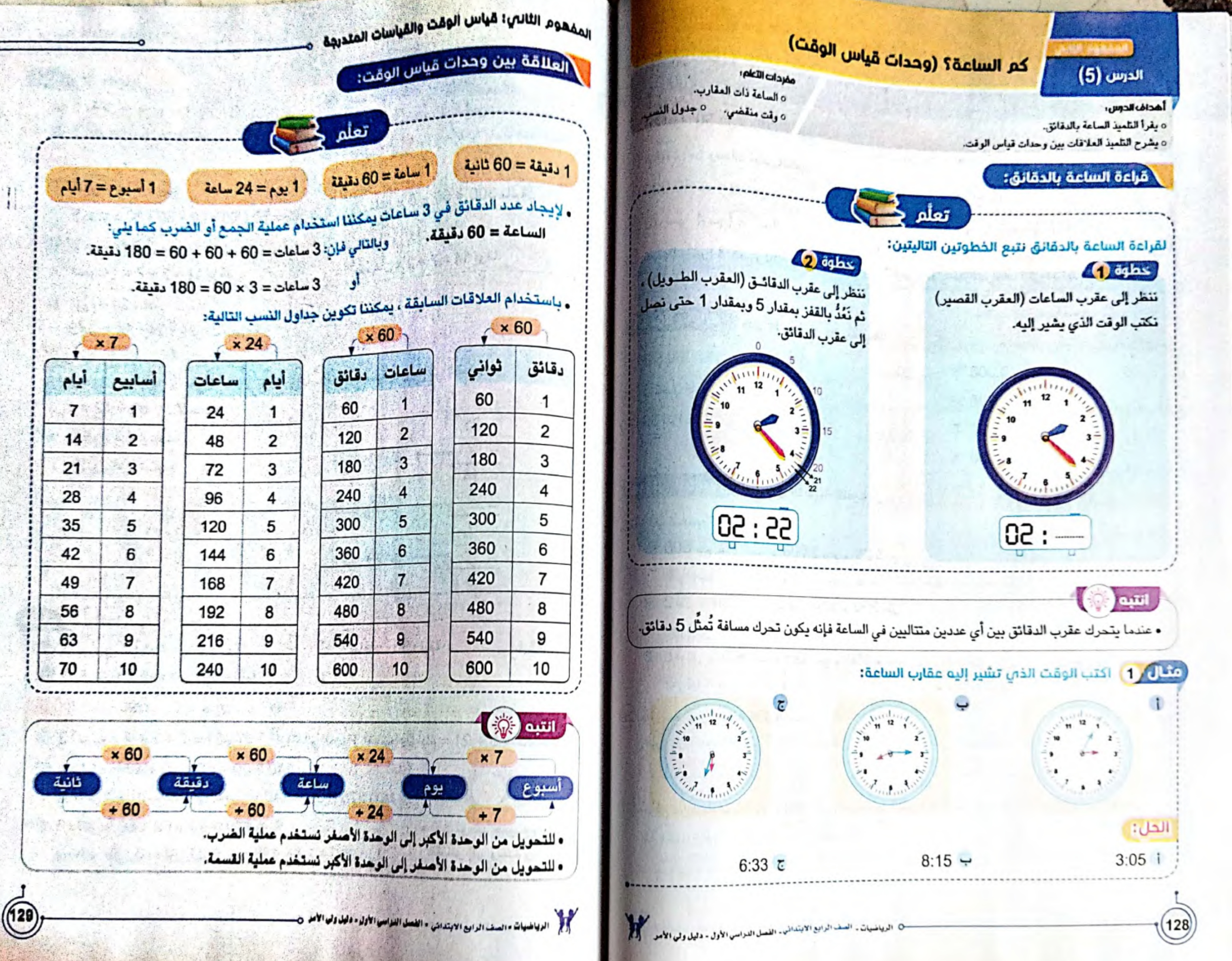
عبِّر عن المسافة التي قطعها العصفور باستخدام الأمتار والسنتيمترات معًا.

......

27) خزَّان من الماء به 36 لترًا و500 ملل، استخدمت الأسرة كمية من الماء فتَبقَّى به 22 لترًا و100 ملل.

ما مقدار الماء الذي استخدمته الأسرة؟

......



كم الساعة؟ (وحدات قياس الوقت)

أهداف الدرس:
- يقرأ التلميذ الساعة بالدقائق.
- يشرح التلميذ العلاقات بين وحدات قياس الوقت.

مفردات التعلم:
- الساعة ذات العقارب.
- وقت منقضي.
- جدول النسب.

قراءة الساعة بالدقائق:

تعلم

لقراءة الساعة بالدقائق نتبع الخطوتين التاليتين:

خطوة 1
ننظر إلى عقرب الساعات (العقرب القصير) نكتب الوقت الذي يشير إليه.

02 : ......

خطوة 2
ننظر إلى عقرب الدقائق (العقرب الطويل)، ثم نَعُدُّ بالقفز بمقدار 5 وبمقدار 1 حتى نصل إلى عقرب الدقائق.

02 : 22

انتبه
- عندما يتحرك عقرب الدقائق بين أي عددين متتاليين في الساعة فإنه يكون تحرك مسافة تُمثّل 5 دقائق.

مثال 1 اكتب الوقت الذي تشير إليه عقارب الساعة:

أ ب ج

الحل:

أ 3:05 ب 8:15 ج 6:33

العلاقة بين وحدات قياس الوقت:

تعلم

1 دقيقة = 60 ثانية | 1 ساعة = 60 دقيقة | 1 يوم = 24 ساعة | 1 أسبوع = 7 أيام

- لإيجاد عدد الدقائق في 3 ساعات يمكننا استخدام عملية الجمع أو الضرب كما يلي:
الساعة = 60 دقيقة. وبالتالي فإن: 3 ساعات = 60 + 60 + 60 = 180 دقيقة.
أو 3 ساعات = 3 × 60 = 180 دقيقة.
- باستخدام العلاقات السابقة، يمكننا تكوين جداول النسب التالية:

× 60

دقائق	ثواني
1	60
2	120
3	180
4	240
5	300
6	360
7	420
8	480
9	540
10	600

× 60

ساعات	دقائق
1	60
2	120
3	180
4	240
5	300
6	360
7	420
8	480
9	540
10	600

× 24

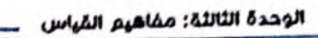
أيام	ساعات
1	24
2	48
3	72
4	96
5	120
6	144
7	168
8	192
9	216
10	240

× 7

أسابيع	أيام
1	7
2	14
3	21
4	28
5	35
6	42
7	49
8	56
9	63
10	70

انتبه

- للتحويل من الوحدة الأكبر إلى الوحدة الأصغر نستخدم عملية الضرب.
- للتحويل من الوحدة الأصغر إلى الوحدة الأكبر نستخدم عملية القسمة.



مثال 2 أكمل:

أ 5 دقائق = ... ثانية. ب أسبوعان = ... يومًا.

ج 3 أيام = ... ساعة. د 21 يومًا = ... أسابيع.

الحل:

أ الدقيقة = 60 ثانية.

5 دقائق = 60 + 60 + 60 + 60 + 60 = 300 ثانية.

حل آخر: 5 دقائق = 5 × 60 = 300 ثانية.

ب الأسبوع = 7 أيام

أسبوعان = 7 + 7 = 14 يومًا.

حل آخر: أسبوعان = 2 × 7 = 14 يومًا.

ج اليوم = 24 ساعة.

3 أيام = 24 + 24 + 24 = 72 ساعة.

حل آخر: 3 أيام = 3 × 24 = 3 × (4 + 20) (باستخدام خاصية التوزيع في الضرب)

= 12 + 60 = 72 ساعة.

د الأسبوع = 7 أيام.

21 يومًا = 3 أسابيع.

21
− 7 ← الأسبوع الأول
14
− 7 ← الأسبوع الثاني
7
− 7 ← الأسبوع الثالث
0

مثال 3 أكمل:

أ 3 أسابيع، 5 أيام = ... يومًا. ب 4 ساعات، 35 دقيقة = ... دقيقة.

ج 3 دقائق، 20 ثانية = ... ثانية.

الحل:

أ 3 أسابيع = 7 + 7 + 7 = 21 يومًا. وبالتالي فإن: 3 أسابيع، 5 أيام = 21 + 5 = 26 يومًا.

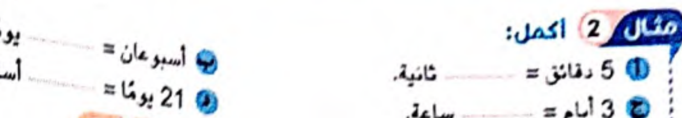
ب 4 ساعات = 60 + 60 + 60 + 60 = 240 دقيقة.

وبالتالي فإن: 4 ساعات، 35 دقيقة = 240 + 35 = 275 دقيقة.

ج 3 دقائق = 60 + 60 + 60 = 180 ثانية.

وبالتالي فإن: 3 دقائق، 20 ثانية = 180 + 20 = 200 ثانية.

انتبه
• يجب توحيد جميع وحدات القياس إلى وحدة واحدة.



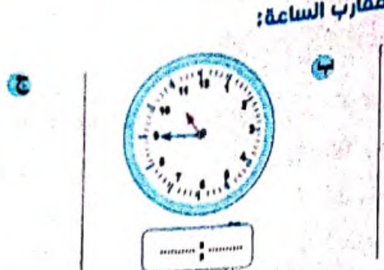
تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس (5)

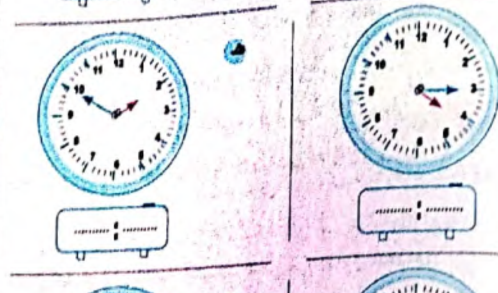
تمرين 4
مجاب عنها

1 اكتب الوقت الذي تشير إليه عقارب الساعة:

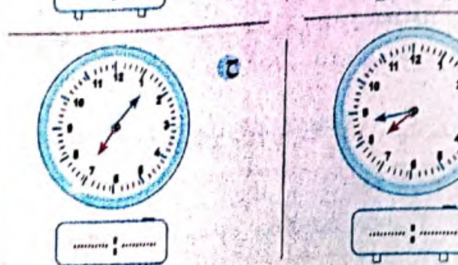
أ ب ج



د هـ و



ز ح ط









2 أكمل:

أ 8 أسابيع = ... يومًا. ب 5 دقائق = ... ثانية. (الجيزة 2022)

ج يومان = ... ساعة. د 7 دقائق = ... ثانية.

هـ 3 ساعات = ... دقيقة. (الفيوم 2022) و 8 ساعات = ... دقيقة.

ز 5 أسابيع = ... يومًا. (الجيزة 2022) ح 6 أيام = ... ساعة.

ط 96 ساعة = ... أيام. (المنوفية 2022) ي 180 ثانية = ... دقائق.

ك 120 دقيقة = ... ساعة. ل 28 يومًا = ... أسابيع.

3 أكمل:

أ) 5 دقائق ، 12 ثانية = ... ثانية.

ب) 4 دقائق ، 20 ثانية = ... ثانية. (الجيزة 2022)

ج) 4 أسابيع ، يومان = ... يومًا. (القاهرة 2022)

د) 5 ساعات ، 10 دقائق = ... دقائق.

هـ) يومان ، 12 ساعة = ... ساعة.

و) يوم ، 5 ساعات = ... ساعة. (الجيزة 2022)

ز) 3 أيام ، 10 ساعات = ... ساعة.

ح) 10 ساعات ، 7 دقائق = ... دقائق.

ط) أسبوعان ، يوم = ... يومًا.

ي) 9 دقائق ، 25 ثانية = ... ثانية.

4 قارن باستخدام (<) أو (>) أو (=):

أ) 10 أيام ☐ أسبوعين

ب) 80 ساعة ☐ 3 أيام (سوهاج 2022)

ج) 100 دقيقة ☐ ساعتين

د) 84 ثانية ☐ دقيقتين

هـ) يوم ، ساعتان ☐ 26 ساعة

و) 7 ساعات ، 3 دقائق ☐ 425 دقيقة

5 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

أ) يومان = 48 ساعة. (الفيوم 2022) ( )

ب) الثانية = 60 دقيقة. ( )

ج) ساعتان > 150 دقيقة. ( )

د) 7 أسابيع ، 3 أيام = 52 يومًا. (الشرقية 2022) ( )

هـ) ساعة وربع الساعة = 75 دقيقة. ( )

و) 3 أيام ، 8 ساعات = 188 ساعة. ( )

6 اقرأ ثم أجب:

أ) قضى عُمَر 12 دقيقة في تناول الغداء. كم ثانية قضاها عُمَر في تناول الغداء؟

....

ب) استغرقت حصة الرياضيات 60 دقيقة. كم ساعة استغرقتها الحصة؟

....

ج) شرحت مريم المسألة في 7 دقائق و30 ثانية. كم يساوي هذا الوقت بالثواني؟

....

د) زارت ندى المكتبة لمدة 4 ساعات و45 دقيقة. كم تساوي المدة بالدقائق؟

....

هـ) ذهبت الأسرة في رحلة إلى مدينة شرم الشيخ لمدة 4 أيام و17 ساعة. كم تساوي المدة بالساعات؟

....

و) استخدمت عائلة أمير جهاز الكمبيوتر الخاص بهم لمدة 3 ساعات يوم السبت ، و4 ساعات يوم الأحد ، و5 ساعات يوم الاثنين. ما مجموع الدقائق التي استخدموا فيها جهاز الكمبيوتر ، وما عدد الثواني؟

....

المفهوم الثاني

الدرس (6)

كم تستغرق من الوقت؟ (الوقت المنقضي)

أهداف الدرس:

- يشرح التلميذ معنى الوقت المنقضي.
- يحلُّ التلميذ مسائل الوقت المنقضي.
- يشرح التلميذ الاستراتيجيات التي يستخدمها لحل مسائل الوقت المنقضي.

مفردات التعلم:

- وقت منقضي.
- خط أعداد.

استكشف

- ذاكرت ريم الرياضيات لمدة ساعة و30 دقيقة ، وذاكرت اللغة العربية لمدة 55 دقيقة.

ما المدة التي استغرقتها ريم في المذاكرة؟

جمع الوقت:

تعلَّم

لإيجاد المدة التي استغرقتها ريم في المذاكرة يمكننا استخدام إحدى الاستراتيجيات التالية:

1 استراتيجية خط الأعداد:

- نبدأ بالمدة التي ذاكرت فيها ريم الرياضيات وهي ساعة و30 دقيقة (1:30) ، ثم نضيف إليها المدة التي ذاكرت فيها اللغة العربية (55 دقيقة = 30 دقيقة + 25 دقيقة).

+ 30 دقيقة ، + 25 دقيقة

1:30 ، 2:00 ، 2:25

المدة التي استغرقتها ريم في المذاكرة هي **ساعتان و25 دقيقة.**

لاحظ أن

- يمكن كتابة الوقت باستخدام النقطتين (:) حتى لو كُنَّا نُمثِّل المدة الزمنية وليس الوقت.

طريقة أخرى:

- لإيجاد المدة التي قضتها ريم في المذاكرة نبدأ بالوقت الذي ذاكرت فيه الرياضيات ، ثم نضيف إليه ساعة ، ثم نطرح منه 5 دقائق ، حيث المدة التي تذاكر فيها ريم اللغة العربية = 55 دقيقة = ساعة – 5 دقائق.

+ ساعة ، – 5 دقائق

1:30 ، 2:25 ، 2:30

المدة التي استغرقتها ريم في المذاكرة هي **ساعتان و25 دقيقة.**

2 استراتيجية التحويل:

• المدة التي قضتها ريم في المذاكرة = المدة التي استغرقتها في مذاكرة الرياضيات + المدة التي استغرقتها في مذاكرة اللغة العربية

دقيقة		ساعة
30	:	1
55	:	+
85	:	1

انتبه
• إذا كان عدد الدقائق أكبر من 60 دقيقة، فإننا نُعيد كتابته في صورة ساعات ودقائق.

ولكن 85 دقيقة > 60 دقيقة ؛ لذا فإننا نعيد كتابة 85 دقيقة في صورة ساعات ودقائق كالتالي:

ساعة و85 دقيقة = ساعة + ساعة و25 دقيقة

= ساعتين و25 دقيقة

المدة التي استغرقتها ريم في المذاكرة هي ساعتان و25 دقيقة

لاحظ أن

85
- 60 ← ساعة
25 ← 25 دقيقة

85 دقيقة = ساعة و25 دقيقة

طريقة أخرى:

• نُحَوِّل الوقت كله إلى دقائق ونجمعه، ثم نُعيد تحويله مرة أخرى إلى ساعات ودقائق.

المدة التي استغرقتها ريم في المذاكرة

= ساعة و30 دقيقة + 55 دقيقة.

= 90 دقيقة + 55 دقيقة.

= 145 دقيقة = ساعتين و25 دقيقة.

المدة التي استغرقتها ريم في المذاكرة هي ساعتان و25 دقيقة

لاحظ أن

145
- 60 ← ساعة
85
- 60 ← ساعة
25 ← 25 دقيقة

145 دقيقة = ساعتين و25 دقيقة

تحقق من فهمك

يتابع حسن البرامج التليفزيونية، فشاهد برنامج الرياضة لمدة 35 دقيقة، ثم شاهد برنامجًا آخر لمدة ساعة و15 دقيقة، فما المدة التي استغرقها حسن في مشاهدة البرامج التليفزيونية؟

طرح الوقت:

تعلم

• بدأت نور في إعداد الطعام الساعة 2:15 مساءً، وانتهت الساعة 3:07 مساءً.

ما المدة التي استغرقتها نور في إعداد الطعام؟

لإيجاد المدة التي استغرقتها نور في إعداد الطعام يمكننا استخدام إحدى الاستراتيجيات التالية:

1 استراتيجية خط الأعداد:

• نبدأ بالوقت الذي بدأت فيه نور إعداد الطعام، ثم نُضيف إليه دقائق أو ساعات حتى نصل إلى الوقت الذي انتهت فيه من إعداد الطعام.

+15 دقيقة | +30 دقيقة | +7 دقائق

2:15 (وقت البداية) — 2:30 — 3:00 — 3:07 (وقت النهاية)

المدة التي استغرقتها نور في إعداد الطعام = 15 دقيقة + 30 دقيقة + 7 دقائق = 52 دقيقة.

2 استراتيجية التحويل:

• نبدأ بالوقت الذي انتهت فيه نور من إعداد الطعام (3:07 مساءً)، ثم نطرح منه الوقت الذي بدأت فيه إعداد الطعام (2:15 مساءً)؛ فنحصل على الوقت المستغرق في إعداد الطعام.

دقائق		ساعات		ساعات : دقائق
07 (60 + 7 = 67)	:	~~3~~ 2	←	2 : 67
15	:	2 -	←	- 2 : 15
				52 دقيقة

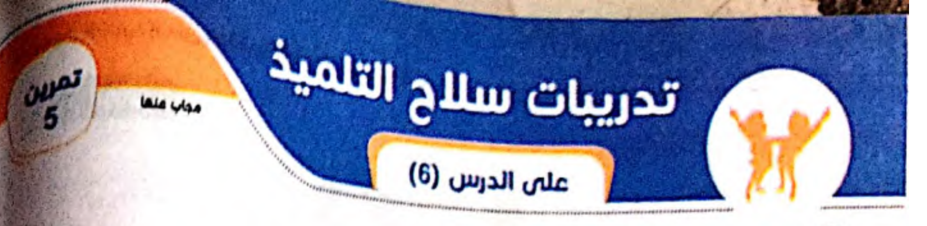

لاحظ أن
لا يمكن طرح 15 دقيقة من 7 دقائق، لذلك نقوم بإعادة تسمية 3 ساعات إلى ساعتين و60 دقيقة.

المدة التي استغرقتها نور في إعداد الطعام = 52 دقيقة.

تحقق من فهمك

غادرت نملة بيتها الساعة 5:10 مساءً؛ لتبحث عن الطعام، ثم عادت إلى بيتها الساعة 6:00 مساءً.

ما المدة التي قضتها النملة في البحث عن الطعام؟



1 حُل المسائل التالية: (وضِّح خطوات حلك)

أ) 2:07 + 6:10 = ...

ب) 1:18 + 4:13 = ...

ج) 5:25 + 35 دقيقة = ...

د) 6:17 + 2:45 = ...

هـ) 3:45 + 25 دقيقة = ...

و) 2:15 + 3:50 = ...

2 حُل المسائل التالية: (وضِّح خطوات حلك)

أ) 3:12 − 3:08 = ...

ب) 5:30 − 3:15 = ... (سوهاج 2022)

ج) 6:30 − 1:55 = ...

د) 8:00 − 16 دقيقة = ...

هـ) 3:07 − 42 دقيقة = ...

و) 5:07 − 2:13 = ...

3 أكمل كما بالمثال:

	بداية الوقت	نهاية الوقت	الوقت المنقضي
مثال	4 : 00 م	8 : 46 م	4 ساعات و46 دقيقة
أ	6 : 40 ص	8 : 51 ص	
ب	10 : 50 ص	11 : 40 ص	
ج	2 : 40 م	5 : 20 م	
د	8 : 56 ص	10 : 34 ص	
هـ	7 : 32 م	9 : 30 م	
و	1 : 20 م	4 : 44 م	

4 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) الوقت المنقضي من الساعة 3:20 صباحًا حتى الساعة 5:05 صباحًا هو ......

أ) 1:35 ب) 2:00 ج) 1:45 د) 2:05

(2) ذاكر فادي مادة الرياضيات لمدة ساعة و10 دقائق ، فإذا انتهى من المذاكرة الساعة 7 مساءً ، فإنه يكون قد بدأ المذاكرة الساعة ...... مساءً.

أ) 6:50 ب) 5:50 ج) 5:10 د) 6:40

(3) في إحدى مباريات كرة القدم ، بدأ الشوط الأول الساعة 8:45 مساءً ، وانتهى الساعة 9:33 مساءً ، فإنه يكون قد استغرق ...... دقيقة.

أ) 42 ب) 45 ج) 48 د) 53

(4) قام أحد العدائين بالجري لمدة ساعتين ، 45 دقيقة ، فإذا بدأ الجري الساعة 9:10 صباحًا ، فإنه ينتهي منه الساعة ...... صباحًا.

أ) 11:45 ب) 10:55 ج) 12:00 د) 11:55

5 اقرأ ثم أجب: (وضِّح خطوات حلك)

أ) تعمل نملة من الساعة 8:06 صباحًا إلى الساعة 11:32 صباحًا ، ما المدة التي تعمل فيها النملة؟ (الفيوم 2022)

ب) تحرك القطار من المحطة الساعة 5:20 مساءً ، ووصل إلى المحطة التالية بعد 30 دقيقة. متى وصل القطار إلى المحطة التالية؟

ج) تبدأ الغفوة الأولى لنملة ما في الساعة 7:45 صباحًا ، وتستمر لمدة 60 ثانية.

(1) متى تستيقظ النملة؟

(2) بعد ذلك تعمل النملة في المستعمرة لمدة 3 ساعات و13 دقيقة قبل أخذ الغفوة الثانية ، فمتى تأخذ غفوتها الثانية؟

د) يتحرك ياسين من منزله الساعة 7:45 صباحًا ، ويسير لمدة 28 دقيقة ليصل إلى المدرسة. متى يصل ياسين إلى المدرسة؟

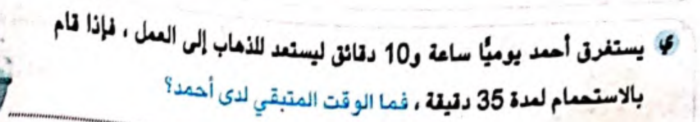
هـ) قرأت مريم لمدة 48 دقيقة في الصباح ، ثم تابعت القراءة في المساء لمدة ساعة و30 دقيقة. ما المدة التي استغرقتها مريم في القراءة خلال اليوم؟

و) بدأت مي إعداد الطعام الساعة 2:10 مساءً ، وانتهت الساعة 3:03 مساءً. ما المدة التي استغرقتها مي في إعداد الطعام؟

ز) بدأت حفلة عيد الميلاد الساعة 6:12 مساءً ، وانتهت الساعة 9:05 مساءً. ما مدة الحفلة؟



ح استمرت أمل في المذاكرة لمدة ساعة و16 دقيقة ، فإذا انتهت من المذاكرة الساعة 7:30 مساءً ، فمتى بدأت؟



ط إذا كانت مدة تدريب السباحة ساعة و30 دقيقة ، ومرّ من الوقت 45 دقيقة ، فما الوقت المتبقي؟

ي يستغرق أحمد يوميًا ساعة و10 دقائق ليستعد للذهاب إلى العمل ، فإذا قام بالاستحمام لمدة 35 دقيقة ، فما الوقت المتبقي لدى أحمد؟

ك عملت النملة (أ) من الساعة 7:05 صباحًا حتى الساعة 8:52 صباحًا.

(1) ما مدة عمل النملة (أ)؟

(2) إذا بدأت النملة (ب) العمل الساعة 11:25 صباحًا ، وعملت لمدة 82 دقيقة ، فمتى توقفت النملة (ب) عن العمل؟

(3) ما مدة عمل النملة (أ) والنملة (ب) معًا؟

ل خصصت مها 5 ساعات لأداء ثلاثة أعمال منزلية ، مدة العمل الأول ساعة و22 دقيقة ، ومدة العمل الثاني ساعتان و15 دقيقة ، ومدة العمل الثالث ساعة و40 دقيقة.

(1) هل لدى مها الوقت الكافي لأداء الأعمال الثلاثة؟

(2) إذا قررت مها أداء أقل عملين منزليين من حيث الوقت ، فإذا بدأت مها الساعة 5:10 صباحًا ، فمتى تنتهي من أداء العملين؟



اختبر نفسك

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) يقضي عادل 6 ساعات في المدرسة ، إذا أردنا حساب اليوم الدراسي الأول لعادل بالدقائق ، فإننا ......

أ نجمع 6 مع 6 ب نجمع 6 مع 24 ج نضرب 6 في 60 د نضرب 6 في 24 (الفيوم 2022)

(2) يومان ، 5 ساعات = ____ ساعة.

أ 29 ب 65 ج 15 د 53 (الفيوم 2022)

(3) 3:12 + 2:27 = ____

أ 5:00 ب 5:39 ج 6:00 د 6:30 (القاهرة 2022)

(4) 7 لترات ، 900 ملل – 4 لترات ، 400 ملل = ____ ملل.

أ 3,400 ب 2,500 ج 2,400 د 3,500 (القاهرة 2022)

(5) أسبوعان ، يومان = ____ يومًا.

أ 9 ب 16 ج 48 د 72

2 صل:

3 أيام = ____ 3 دقائق = ____ 3 أسابيع = ____ 3 ساعات = ____

180 ثانية 72 ساعة 180 دقيقة 21 يومًا

3 أكمل:

أ عملت نملة من الساعة 7:05 صباحًا حتى الساعة 8:25 صباحًا ، فإن مدة عمل النملة = ____ (القاهرة 2022)

ب العنصر المحايد الجمعي هو ____

ج رقم آحاد الملايين في العدد 819,408,376 هو ____

د في النموذج الشريطي المقابل: قيمة b = ____ (كفر الشيخ 2022)

b	
1,000	9,901

4 ذاكر عُمَرُ ساعتين و40 دقيقة ، وذاكرت أخته مريم ساعة و50 دقيقة.
أوجد إجمالي عدد الساعات التي ذاكراها معًا. (كفر الشيخ 2022)

المفهوم الثاني

الدرس (7)

القياسات المتدرجة (التمثيل البياني بالنقاط)

أهداف الدرس:
- يرسم التلميذ مخطط التمثيل البياني بالنقاط لتمثيل البيانات المعطاة.
- يحدد التلميذ مفتاح ومقياس تدرج مناسبين لمخطط التمثيل بالنقاط.
- يكتب التلميذ أسئلة يمكن الإجابة عنها باستخدام مخطط التمثيل بالنقاط الخاص به.

مفردات التعلم:
- مخطط التمثيل بالنقاط.
- مقياس تدرج.

التمثيل البياني بالنقاط:



- توضح البيانات التالية درجات بعض التلاميذ في اختبار مادة الرياضيات.

10	12	18	16	20	20	10	14	20	16	12	16
12	20	18	16	14	14	16	20	12	18	20	10

كيف يمكن تمثيل البيانات السابقة باستخدام مخطط التمثيل البياني بالنقاط؟

تعلَّم

مخطط التمثيل البياني بالنقاط: هو رسم بياني يَعرض البيانات باستخدام خط الأعداد ، ويستخدم الرمز (✗) فوق كل قيمة من قِيَم البيانات لعرض عدد مرات تكرار الحدوث.

يمكن تمثيل البيانات السابقة باستخدام مخطط التمثيل البياني بالنقاط كما يلي:



من التمثيل البياني بالنقاط السابق:
- إجمالي عدد التلاميذ يساوي 24 تلميذًا.
- أكثر درجة حصل عليها التلاميذ هي 20 درجة.
- عدد التلاميذ الذين حصلوا على 18 درجة = 3 تلاميذ.
- مقياس التدرج = 2 (لأننا نقفز بمقدار 2 على خط الأعداد)
- عدد التلاميذ الذين حصلوا على 12 درجة = 4 تلاميذ.

قياس حجم السائل بالمخبار المدرج:

تعلَّم

المخبار المدرج: هو أداة لقياس حجم السوائل.

- المخبار المدرج يبدأ تدريجه بـ 0 ملل وينتهي بـ 100 ملل.

فمثلًا: حجم السائل في المخبار المقابل = 50 ملل.

مثال لاحظ المخابير المدرجة التالية واكتب حجم السائل في كل مخبار ، ثم أجب:

أ ...... ب ...... ج ...... د ...... هـ ......

① ما العنوان الذي ستستخدمه لتمثيل البيانات؟

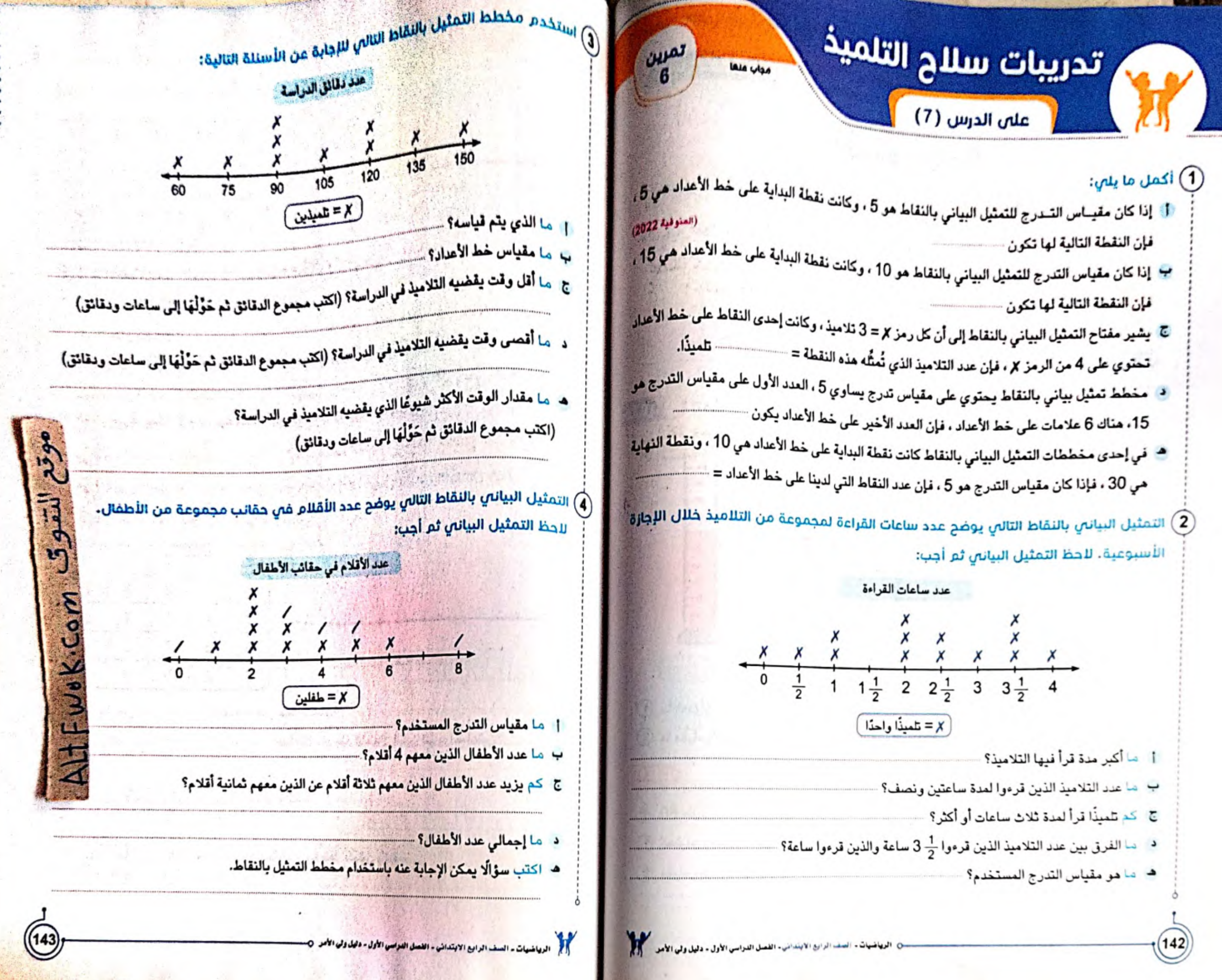
② ما مقياس التدرج الذي ستستخدمه لتمثيل هذه البيانات؟

الحل:

أ 60 ملل. ب 60 ملل. ج 25 ملل. د 90 ملل. هـ 70 ملل.

① العنوان : حجم السائل في المخابير المدرجة.

② مقياس التدرج هو 5 أو 10



تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس (7)

تمرين 6

جواب هنا

1 أكمل ما يلي:

أ إذا كان مقياس التدرج للتمثيل البياني بالنقاط هو 5 ، وكانت نقطة البداية على خط الأعداد هي 5 ، فإن النقطة التالية لها تكون .... (المنوفية 2022)

ب إذا كان مقياس التدرج للتمثيل البياني بالنقاط هو 10 ، وكانت نقطة البداية على خط الأعداد هي 15 ، فإن النقطة التالية لها تكون ....

ج يشير مفتاح التمثيل البياني بالنقاط إلى أن كل رمز X = 3 تلاميذ ، وكانت إحدى النقاط على خط الأعداد تحتوي على 4 من الرمز X ، فإن عدد التلاميذ الذي تُمثّله هذه النقطة = ... تلميذًا.

د مخطط تمثيل بياني بالنقاط يحتوي على مقياس تدرج يساوي 5 ، العدد الأول على مقياس التدرج هو 15، هناك 6 علامات على خط الأعداد ، فإن العدد الأخير على خط الأعداد يكون ....

هـ في إحدى مخططات التمثيل البياني بالنقاط كانت نقطة البداية على خط الأعداد هي 10 ، ونقطة النهاية هي 30 ، فإذا كان مقياس التدرج هو 5 ، فإن عدد النقاط التي لدينا على خط الأعداد = ...

2 التمثيل البياني بالنقاط التالي يوضح عدد ساعات القراءة لمجموعة من التلاميذ خلال الإجازة الأسبوعية. لاحظ التمثيل البياني ثم أجب:

أ ما أكبر مدة قرأ فيها التلاميذ؟ ....

ب ما عدد التلاميذ الذين قرءوا لمدة ساعتين ونصف؟ ....

ج كم تلميذًا قرأ لمدة ثلاث ساعات أو أكثر؟ ....

د ما الفرق بين عدد التلاميذ الذين قرءوا $3\frac{1}{2}$ ساعة والذين قرءوا ساعة؟ ....

هـ ما هو مقياس التدرج المستخدم؟ ....

3 استخدم مخطط التمثيل بالنقاط التالي للإجابة عن الأسئلة التالية:

أ ما الذي يتم قياسه؟ ....

ب ما مقياس خط الأعداد؟ ....

ج ما أقل وقت يقضيه التلاميذ في الدراسة؟ (اكتب مجموع الدقائق ثم حَوّلْهَا إلى ساعات ودقائق) ....

د ما أقصى وقت يقضيه التلاميذ في الدراسة؟ (اكتب مجموع الدقائق ثم حَوّلْهَا إلى ساعات ودقائق) ....

هـ ما مقدار الوقت الأكثر شيوعًا الذي يقضيه التلاميذ في الدراسة؟ (اكتب مجموع الدقائق ثم حَوّلْهَا إلى ساعات ودقائق) ....

4 التمثيل البياني بالنقاط التالي يوضح عدد الأقلام في حقائب مجموعة من الأطفال. لاحظ التمثيل البياني ثم أجب:

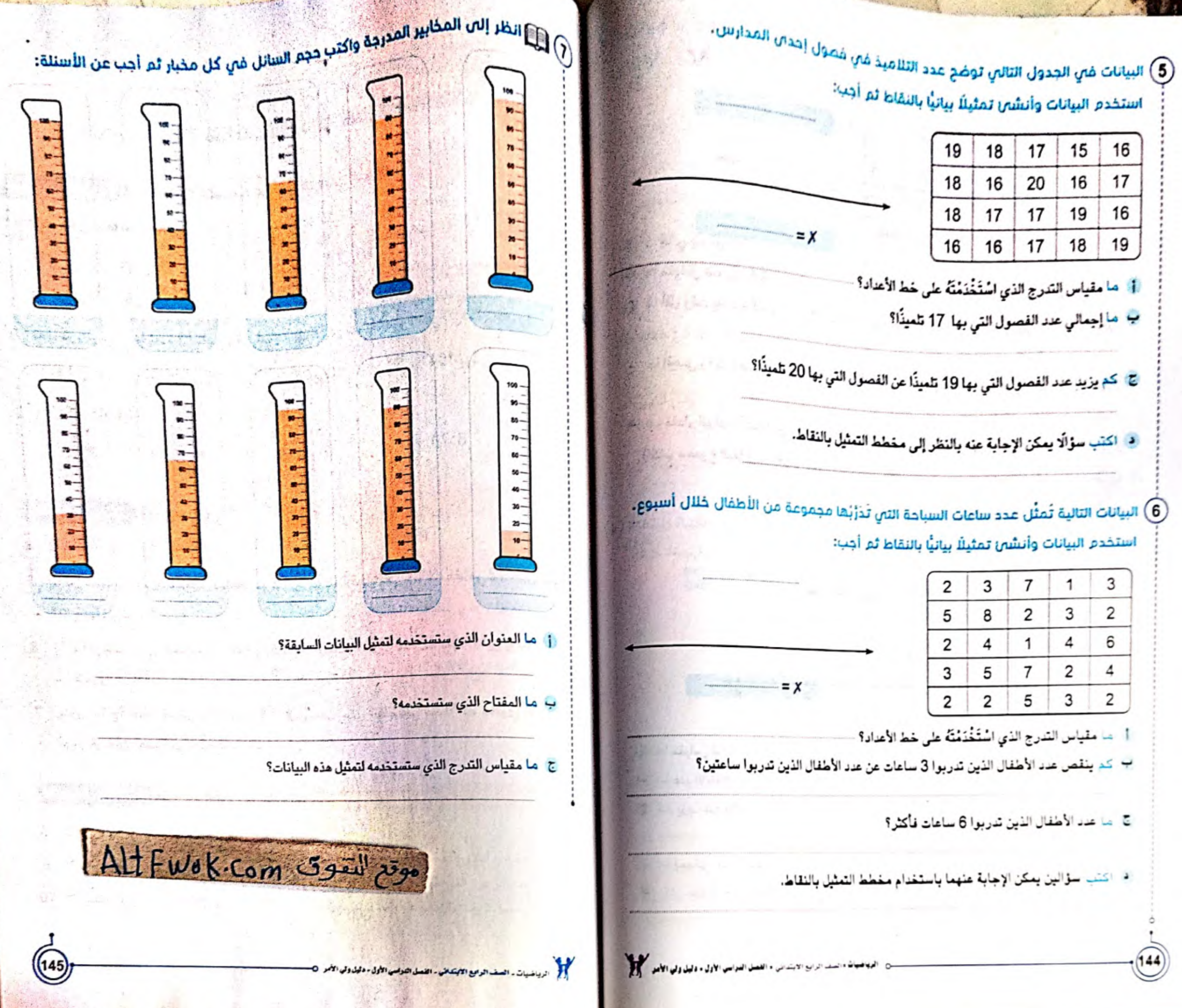
أ ما مقياس التدرج المستخدم؟ ....

ب ما عدد الأطفال الذين معهم 4 أقلام؟ ....

ج كم يزيد عدد الأطفال الذين معهم ثلاثة أقلام عن الذين معهم ثمانية أقلام؟ ....

د ما إجمالي عدد الأطفال؟ ....

هـ اكتب سؤالًا يمكن الإجابة عنه باستخدام مخطط التمثيل بالنقاط. ....



5 البيانات في الجدول التالي توضح عدد التلاميذ في فصول إحدى المدارس.

استخدم البيانات وأنشئ تمثيلًا بيانيًا بالنقاط ثم أجب:

19	18	17	15	16
18	16	20	16	17
18	17	17	19	16
16	16	17	18	19

x = ...

أ ما مقياس التدرج الذي اسْتَخْدَمْتَهُ على خط الأعداد؟

ب ما إجمالي عدد الفصول التي بها 17 تلميذًا؟

ج كم يزيد عدد الفصول التي بها 19 تلميذًا عن الفصول التي بها 20 تلميذًا؟

د اكتب سؤالًا يمكن الإجابة عنه بالنظر إلى مخطط التمثيل بالنقاط.

6 البيانات التالية تمثل عدد ساعات السباحة التي تدربها مجموعة من الأطفال خلال أسبوع.

استخدم البيانات وأنشئ تمثيلًا بيانيًا بالنقاط ثم أجب:

2	3	7	1	3
5	8	2	3	2
2	4	1	4	6
3	5	7	2	4
2	2	5	3	2

x = ...

أ ما مقياس التدرج الذي اسْتَخْدَمْتَهُ على خط الأعداد؟

ب كم ينقص عدد الأطفال الذين تدربوا 3 ساعات عن عدد الأطفال الذين تدربوا ساعتين؟

ج ما عدد الأطفال الذين تدربوا 6 ساعات فأكثر؟

د اكتب سؤالين يمكن الإجابة عنهما باستخدام مخطط التمثيل بالنقاط.

7 انظر إلى المخابير المدرجة واكتب حجم السائل في كل مخبار ثم أجب عن الأسئلة:

أ ما العنوان الذي ستستخدمه لتمثيل البيانات السابقة؟

ب ما المفتاح الذي ستستخدمه؟

ج ما مقياس التدرج الذي ستستخدمه لتمثيل هذه البيانات؟

تدريبات سلاح التلميذ العامة

المفهوم الثاني - الوحدة الثالثة

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) شاهد حسن فيلمًا لمدة ساعتين. كيف يمكن حساب الوقت الذي شاهد فيه حسن الفيلم بالدقائق؟
- أ أضرب 2 في 60
- ب أضيف 2 إلى 60
- ج أضرب 2 في 24
- د أضيف 4 إلى 24

2) ذهب مروان في رحلة لمدة 3 أسابيع و 4 أيام. ما المدة التي قضاها مروان في الرحلة بالأيام؟
- أ 7 أيام
- ب 25 يومًا
- ج 76 يومًا
- د 184 يومًا

3) 8:25 − 45 دقيقة = ...
- أ 8:20
- ب 8:00
- ج 7:40
- د 8:70

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

4) 3 دقائق ، 20 ثانية = ... ثانية.

5) إذا كان مقياس التدرج للتمثيل بالنقاط هو 3 ، وكانت نقطة البداية على خط الأعداد هي 12 ، فإن النقطة التالية لها هي ....

6) إذا بدأ يوسف تمرين السباحة الساعة 5:25 مساءً ، واستمر التمرين لمدة 42 دقيقة ، فإن يوسف ينتهي من التمرين الساعة ....

7) يشير مفتاح التمثيل البياني بالنقاط إلى 4 = ✗ ، وكانت إحدى النقاط على خط الأعداد تحتوي على 3 من الرمز ✗ ، فإن العدد الذي تُمثله هذه النقطة = ...

السؤال الثالث صل كل فقرة بما يناسبها:

8) 5 أسابيع = ... يومًا.	أ 120
9) 5 دقائق = ... ثانية.	ب 60
10) 5 أيام = ... ساعة.	ج 35
	د 300

السؤال الرابع ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

11) يومان = 48 ساعة. ( )

12) اللتر من وحدات قياس الوقت. ( )

13) 8:00 = 5:31 + 2:29 ( )

14) 57 ساعة [>] يومين و9 ساعات ( )

السؤال الخامس أجب عما يلي:

15) بدأ برنامج تليفزيوني الساعة 7:30 مساءً ، وانتهى الساعة 8:15 مساءً. ما مدة البرنامج؟

16) انظر إلى المخابير المدرجة واكتب حجم السائل في كل مخبار ثم أجب عن الأسئلة:

أ ما العنوان الذي تستخدمه لتمثيل البيانات؟ ....

ب ما مقياس التدرج الذي تستخدمه لتمثيل هذه البيانات؟ ....

17) التمثيل البياني بالنقاط التالي يوضح أطوال بعض الزهور في الحديقة بالسنتيمترات.

أطوال الزهور في الحديقة

80	81	82	83	84	85	86
✗ ✗ ✗	✗ /	✗ ✗ /	/	✗ /	✗	✗ ✗ ✗ /

✗ = 2 زهرة

أ ما مقياس التدرج لخط الأعداد؟ ....

ب ما عدد الزهور التي طولها 81 سم؟ ....

ج اكتب سؤالًا يمكن الإجابة عنه باستخدام مخطط التمثيل بالنقاط ، وأجب عنه.

....

الدرس (8)

قياس العالم من حولي 1
تطبيقات على وحدات القياس (الجمع والطرح)

أهداف الدرس:
- يستخدم التلميذ الجمع والطرح لحل مسائل القياس.
- يحل التلميذ المسائل الكلامية التي تتعلق بالقياس.
- يطبق التلميذ مجموعة متنوعة من الاستراتيجيات لحل المسائل الكلامية.

مفردات التعلم:
- الجمع.
- الطرح.

مثال 1 إناء سعته 5 لترات ، 150 ملل ، سُكب بداخله 2,000 ملل من العصير.
ما الكمية التي يجب إضافتها ليمتلئ الإناء بالكامل؟

الحل:
- يجب تحويل وحدات القياس إلى نفس الوحدة.
- 5 لترات ، 150 ملل = 5,150 ملل.
- الكمية التي يجب إضافتها = 5,150 ملل – 2,000 ملل.
= 3,150 ملل = 3 لترات ، 150 ملل.

تذكر اللتر = 1,000 ملل

مثال 2 سارت نملة من المستعمرة (أ) لمسافة كيلومترين في يوم واحد ، وسارت نملة أخرى من المستعمرة (ب) لمسافة 3,000 متر في يوم واحد.
أي النملتين سارت لمسافة أبعد؟ وما مجموع المسافتين بالكيلومتر؟

الحل:
- كيلومتران = 2,000 م.
- 2,000 < 3,000
وبالتالي فإن: النملة التي من المستعمرة (ب) سارت لمسافة أطول.
- 5,000 = 3,000 + 2,000 ، وبالتالي فإن: مجموع المسافتين = 5,000 م = 5 كم.

تذكر الكيلومتر = 1,000 م

مثال 3 اشترت ريهام طماطم كتلتها 3 كيلوجرامات و 750 جرامًا ، واشترت خيارًا كتلته أقل من كتلة الطماطم بمقدار 1,175 جرامًا. ما كتلة الطماطم والخيار معًا؟

الحل:
- كتلة الطماطم = 3 كيلوجرامات و 750 جرامًا = 3,750 جم.
- 2,575 = 1,175 – 3,750 ، وبالتالي فإن: كتلة الخيار = 2,575 جم.
- 6,325 = 2,575 + 3,750 ، وبالتالي فإن: كتلة الطماطم والخيار معًا = 6,325 جم.

تذكر الكيلوجرام = 1,000 جم

تدريبات سلاح التلميذ
على الدرس (8)

تمرين 7

حل المسائل التالية باستخدام الاستراتيجية التي تفضلها ، موضحًا خطوات الحل:

أولًا: مسائل على الطول:

أ شريطان من الخيط ، الأول طوله 45 سنتيمترًا ، والثاني طوله 350 مليمترًا.
أي الشريطين أقصر؟ وما مجموع طوليهما بالسنتيمتر؟

ب ازداد طول طارق 20 سم في سنة واحدة ، فإذا كان طوله الآن مترًا واحدًا و 15 سم ، فكم كان طول طارق قبل سنة واحدة؟

ج جرى أحمد مسافة 2 كم ، 175 م في اليوم الأول ، ثم جرى مسافة 2 كم ، 200 م في اليوم التالي. ما إجمالي المسافة التي جراها أحمد؟

د إذا كان طول ياسمين 1 م ، 65 سم ، وطول مروان 180 سم ، فأيهما أطول؟ وما الفرق بين طوليهما؟

ثانيًا: مسائل على الكتلة:

أ إذا كانت كتلة دعاء 60 كجم ، 215 جم ، وبعد اتباعها نظامًا غذائيًا لإنقاص الوزن أصبحت كتلتها 56,710 جم ، فما مقدار ما نقصته دعاء؟

ب في المستعمرة يجمع النمل 950 جرامًا من الطعام ، فإذا استهلك النمل 25 جرامًا في اليوم الأول و 37 جرامًا في اليوم الثاني ، فكم جرامًا يتبقى من الطعام؟

ج اشترت مريم 2 كيلوجرام و 600 جرام من البرتقال ، واشترت تفاحًا كتلته أقل من كتلة البرتقال بمقدار 1,075 جرامًا. ما مجموع كتلتي البرتقال والتفاح معًا؟

د كتلة كلب داليا 15 كيلوجرامًا ، عندما أخذته إلى الطبيب البيطري علمت أن كتلته زادت بمقدار 2,000 جرام. كم جرامًا يحتاجه كلب داليا لتصبح كتلته 20 كيلوجرامًا؟

ثالثًا: مسائل على السعة:

أ) إناء سعته 100 لتر ، سُكِب بداخله 30,000 مليلتر من العسل.
كم لترًا من العسل يجب إضافته ليمتلئ الإناء بالكامل؟

ب) زجاجتان من العصير ، الأولى بها 1 لتر ، 200 ملل ، والثانية بها 2 لتر ، 195 ملل.
ما مقدار العصير في الزجاجتين؟

ج) اشترت بسمة عبوتين من الحليب ، وكل عبوة سعتها لتران ، شرب أطفالها الثلاثة 1,200 مليلتر يوم الاثنين ، و 950 مليلترًا يوم الثلاثاء . ما عدد المليلترات المتبقية من الحليب؟

د) كوب به 500 ملل من العصير ، وكوب آخر به 800 ملل من نفس العصير.
هل يكفي دورق سعته 1 لتر لاستيعاب العصير بالكوبين؟ (فسر إجابتك)

رابعًا: مسائل على الوقت:

أ) قضت ياسمين 42 يومًا من الإجازة الصيفية في الإسكندرية ، بينما قضت دعاء 9 أسابيع.
من التي قضت مدة أطول؟ وما فرق المدة بينهما؟

ب) لعبت هاجر في الحديقة لمدة ساعة و 8 دقائق ، ثم لعبت بألعاب الفيديو لمدة 15 دقيقة.
ما إجمالي المدة التي لعبتها هاجر؟

ج) ذهب أحمد إلى السينما لمشاهدة فيلم ، فإذا بدأ الفيلم الساعة 6:15 م ، واستمر لمدة ساعتين ونصف ،
فمتى ينتهي الفيلم؟

د) لعب زياد ألعاب الفيديو من الساعة 3:45 مساءً حتى الساعة 5:10 مساءً ، وهو مسموح له بتشغيل ألعاب الفيديو لمدة 80 دقيقة فقط. هل خالف زياد القاعدة؟ إذا كانت الإجابة: لا ، فلماذا؟
وإذا كانت الإجابة: نعم ، فكم دقيقة كانت زائدة؟

الدرس (9)

قياس العالم من حولي 2
تطبيقات على وحدات القياس (الضرب والقسمة)

أهداف الدرس:
- يستخدم التلميذ الضرب والقسمة لحل مسائل القياس.
- يحل التلميذ المسائل الكلامية التي تتعلق بالقياس.
- يطبق التلميذ مجموعة متنوعة من الاستراتيجيات لحل المسائل الكلامية.

مفردات التعلم:
- الضرب.
- القسمة.

مثال 1 مع هاني خيط طوله 20 مترًا ، يريد تقسيمه إلى 5 أجزاء متساوية في الطول.
ما طول كل جزء بالمتر؟ وما طول كل جزء بالسنتيمتر؟

الحل:
- 20 ÷ 5 = 4 وبالتالي فإن: طول كل جزء بالمتر = 4 م = 400 سم.

تذكر: 1 م = 100 سم

مثال 2 تمارس أماني رياضة السباحة ، وتقضي نصف ساعة كل يوم في السباحة.
ما مجموع الدقائق التي تقضيها في السباحة في 7 أيام؟

الحل:
- نصف الساعة = 30 دقيقة.
- عدد الدقائق التي تقضيها أماني في السباحة يوميًا = 30 دقيقة.
- $30 \times 7 = 210$

وبالتالي فإن: عدد الدقائق التي تقضيها أماني في السباحة لمدة 7 أيام = 210 دقائق.

تذكر: الساعة = 60 دقيقة

مثال 3 يمارس إيهاب رياضة رفع الأثقال. تبلغ كتلة إيهاب 55 كيلوجرامًا ، ويريد إيهاب أن تزيد كتلته بمقدار 500 جرام في الأسبوع ، فإذا استمر ذلك لمدة 9 أسابيع ، فماذا ستكون كتلته في النهاية؟

الحل:
- $55 \times 1,000 = 55,000$

وبالتالي فإن: كتلة إيهاب بالجرامات = 55,000 جرام.
- $500 \times 9 = 4,500$

وبالتالي فإن: مقدار الزيادة في الكتلة بعد 9 أسابيع = 4,500 جرام.
- $55,000 + 4,500 = 59,500$

وبالتالي فإن: كتلة إيهاب في النهاية = 59 كجم ، 500 جم.

تذكر: 1 كجم = 1,000 جم

تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس (9)

تمرين 8 مجاب عنها

حُلّ المسائل التالية باستخدام الاستراتيجية التي تفضلها ، موضحًا خطوات الحل:

أولًا: مسائل على الطول:

أ) شريط من القماش طوله 15 مترًا ، تم تقسيمه إلى 5 قطع متساوية في الطول.
ما طول كل قطعة بالمتر؟ وما طول كل قطعة بالسنتيمتر؟

ب) لدى نجار 3 أعمدة من الخشب ، طول كل منها 4 أمتار ، فإذا مد النجار هذه الأعمدة لعمل عمود واحد ، **فما طول هذا العمود بالأمتار؟ وما طوله بالسنتيمترات؟**

ج) يمكن أن تمشي النملة حتى 5 كم في اليوم ، إذا استمرت النملة في السير لمدة 20 يومًا ، **فما المسافة التي ستسيرها بالأمتار؟**

د) لدى ثابت حبل طوله 180 سم ، يريد تقسيمه إلى 3 قطع متساوية طول كل قطعة 70 سم.
هل طول الحبل كافٍ لذلك؟

هـ) سقطت نملة في بئر عمقها 20 مترًا ، فإذا كانت النملة تتسلق في الصباح 4 أمتار ، ولكن في كل ليلة تنزلق إلى الأسفل مترين ، **فكم يومًا تستغرقه النملة للخروج من البئر؟**

ثانيًا: مسائل على الكتلة:

أ) قطٌ كتلته 5 كيلوجرامات ، وتزداد كتلته 500 جرام كل أسبوع.
ما كتلة القط بعد ستة أسابيع بالجرامات؟ وما كتلته بالكيلوجرام؟

ب) كمية من البرتقال كتلتها 18 كيلوجرامًا ، يراد وضعها في أكياس متساوية ، كل كيس يحمل 2,000 جرام. **كم كيسًا يلزم لذلك؟**

ج) مستعمرة من النمل يأكل النمل بها ما يقرب من 2,000 جرام من الطعام كل يوم ، إذا كان لدى النمل 10 كيلوجرامات من الطعام المُخَزَّن ، **فما عدد الأيام التي يستهلك فيها النمل هذه الكمية من الطعام؟**

ثالثًا: مسائل على السعة:

أ) زجاجة سعتها 20,000 ملل ، يُراد تفريغها بالتساوي على 5 زجاجات صغيرة.
ما سعة كل زجاجة صغيرة باللترات؟

ب) يمارس أيمن رياضة الجري. يحتاج أيمن أثناء التدريب إلى شرب 500 مليلتر من الماء 4 مرات في اليوم الواحد. **كم لترًا من الماء سيشربها خلال أسبوع واحد؟**

ج) يريد أحمد تفريغ خزان من الماء سعته 29 لترًا و 1,000 ملل بالتساوي في قارورات مياه سعة كل منها 5 لترات. **ما عدد القارورات اللازمة لذلك؟**

رابعًا: مسائل على الوقت:

أ) تقضي مريم في مذاكرة مادة الرياضيات كل يوم 45 دقيقة.
ما مجموع الدقائق التي تذاكرها مريم خلال 5 أيام في مادة الرياضيات؟

ب) يقضي حمزة كل أسبوع 40 ساعة في العمل. **ما عدد الساعات التي يقضيها حمزة في اليوم الواحد؟** (عدد أيام العمل خلال الأسبوع 5 أيام)

ج) تحتاج كل شريحة من اللحم إلى فترة زمنية مناسبة ليتم شواؤها في مقلاة (تتسع لشريحة واحدة فقط) ، حيث يستغرق كل وجه من وجهي الشريحة 10 دقائق ليتم شواؤه كاملًا.
ما الوقت اللازم لشواء 6 شرائح بالساعات؟

د) تذاكر سميرة لاختبار الرياضيات القادم ، فإذا كانت سميرة تذاكر لمدة 30 دقيقة في اليوم ، **فما عدد الساعات التي ستقضيها في المذاكرة في 8 أيام؟**



مجاب عنها

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1. صنعت سلمى كعكة ، ثم وضعتها بالفرن لمدة 37 دقيقة ، ثم اختبرتها فلم تجدها ناضجة ، فتركتها مدة 15 دقيقة أخرى بالفرن. كم دقيقة استغرقتها الكعكة في الفرن حتى صارت ناضجة؟
   - أ 25 دقيقة
   - ب 42 دقيقة
   - ج 52 دقيقة
   - د 72 دقيقة
2. اشترت نهلة 8 كيلوجرامات من اللحم ، وأرادت أن توزعها بالتساوي على 4 أكياس. ما كتلة كل كيس بالجرامات؟
   - أ 2 جرام
   - ب 400 جرام
   - ج 1,000 جرام
   - د 2,000 جرام
3. يتمرن شادي 6 أيام في صالة الألعاب خلال الأسبوع لمدة 60 دقيقة يوميًا. ما المدة التي تمرنها شادي خلال 6 أيام بالساعات؟
   - أ 36 ساعة
   - ب 6 ساعات
   - ج 12 ساعة
   - د 10 ساعات

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

4. تطير نحلة 7,000 متر يوميًا ، فإن عدد الكيلومترات التي تطيرها النحلة في 5 أيام = ... كيلومترًا.
5. تشرب سارة 3 لترات من الماء يوميًا ، فإن كمية الماء التي تشربها سارة خلال 10 أيام = ... ملليلترًا.
6. استغرقت رحلة أحمد إلى مدينة الإسكندرية ذهابًا وإيابًا 72 ساعة ، فقد استغرق أحمد .... أيام في الرحلة.
7. تقضي رشا يوميًا 90 ثانية في غسل أسنانها صباحًا ومساء ، فإنها تستغرق .... دقائق في غسل أسنانها لمدة 4 أيام.

السؤال الثالث اقرأ ثم أجب:

8. أحضر محمود طعامًا لِقطّته كتلته 900 جرام ، فأكلت القطة 96 جرامًا من الطعام في أول يوم ، وأكلت في اليوم التالي 70 جرامًا. كم جرامًا تبقّى من طعام القطة؟
9. تتصفح هالة الإنترنت يوميًا لمدة 30 دقيقة. كم ساعة تتصفح فيها هالة الإنترنت خلال 8 أيام؟
10. عمودان من الحديد كتلة الأول 3 كيلوجرامات ، وكتلة الآخر 1,140 جرامًا. ما الفرق بين كتلتيهما بالجرامات؟
11. لعب معاذ على جهاز الكمبيوتر الخاص به من الساعة 6:05 مساء إلى الساعة 7:35 مساء ، فإذا كان والده قد سمح له باللعب لمدة ساعة ، فهل تجاوز معاذ الوقت المسموح به؟ وإذا كانت الإجابة: نعم ، فكم دقيقة تجاوزها معاذ عن الوقت المسموح به؟

تقييم
تحليل
تطبيق
فهم
تذكر

مجاب عنها

الاختبار 1

15

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1. 395 سم = ... م ، .... سم.
   - أ 5 ، 39
   - ب 3 ، 95
   - ج 9 ، 35
   - د 95 ، 3
2. إذا كانت مدة حصة الرياضيات 45 دقيقة ، لحساب هذه المدة بالثواني:
   - أ نقسم 45 على 24
   - ب نضرب 45 في 24
   - ج نقسم 45 على 60
   - د نضرب 45 في 60
3. إذا كان مقياس التدرج للتمثيل بالنقاط هو 10 ، وكانت نقطة البداية على خط الأعداد هي 15 ، فإن النقطة الثالثة هي ....
   - أ 15
   - ب 25
   - ج 35
   - د 45

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

4. خزان للمياه سعته 45 لترًا ، فإن سعته بالملليلترات تساوي ....
5. 9 كجم ، 325 جم = ... جم.
6. بدأ إعلان تليفزيوني الساعة 6:30 مساء ، واستمر لمدة 60 ثانية ، فإن هذا الإعلان ينتهي عرضه الساعة .... مساء.

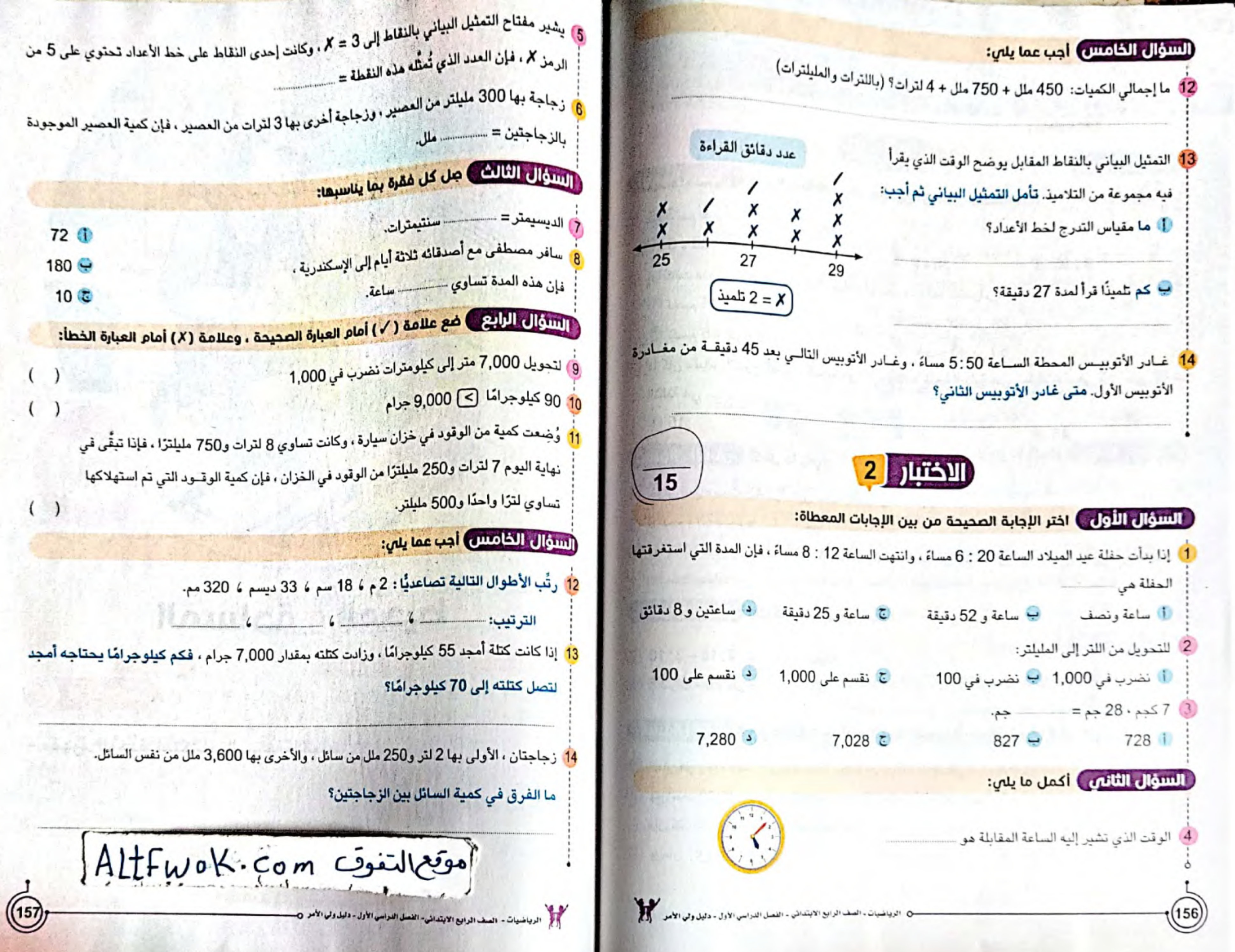
السؤال الثالث صل كل فقرة بما يناسبها:

7. 3:10 − 2:18 = ... دقيقة.
8. 5 لترات ، 20 ملل = ... ملل.

- أ 5,020
- ب 520
- ج 52

السؤال الرابع ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

9. المتر هو وحدة أصغر من الديسيمتر ، حيث يوجد 700 متر في 7 ديسيمترات. ( )
10. مع أحمد 35 كيلوجرامًا من المانجو ، يريد توزيعها بالتساوي على 5 أكياس، فإن كتلة كل كيس تساوي 7,000 جرام. ( )
11. يومان > 36 ساعة ( )



السؤال الخامس أجب عما يلي:

12 ما إجمالي الكميات: 450 ملل + 750 ملل + 4 لترات؟ (باللترات والمليلترات)

....

13 التمثيل البياني بالنقاط المقابل يوضح الوقت الذي يقرأ فيه مجموعة من التلاميذ. **تأمل التمثيل البياني ثم أجب:**

أ **ما** مقياس التدرج لخط الأعداد؟

....

ب **كم** تلميذًا قرأ لمدة 27 دقيقة؟

....

14 غادر الأتوبيس المحطة الساعة 5:50 مساءً، وغادر الأتوبيس التالي بعد 45 دقيقة من مغادرة الأتوبيس الأول. **متى غادر الأتوبيس الثاني؟**

....

15

الاختبار 2

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1 إذا بدأت حفلة عيد الميلاد الساعة 20 : 6 مساءً، وانتهت الساعة 12 : 8 مساءً، فإن المدة التي استغرقتها الحفلة هي ......

أ ساعة ونصف ب ساعة و 52 دقيقة ج ساعة و 25 دقيقة د ساعتين و 8 دقائق

2 للتحويل من اللتر إلى المليلتر:

أ نضرب في 1,000 ب نضرب في 100 ج نقسم على 1,000 د نقسم على 100

3 7 كجم ، 28 جم = ... جم.

أ 728 ب 827 ج 7,028 د 7,280

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

4 الوقت الذي تشير إليه الساعة المقابلة هو ......

5 يشير مفتاح التمثيل البياني بالنقاط إلى 3 = X، وكانت إحدى النقاط على خط الأعداد تحتوي على 5 من الرمز X، فإن العدد الذي تُمثّله هذه النقطة = ...

6 زجاجة بها 300 مليلتر من العصير، وزجاجة أخرى بها 3 لترات من العصير، فإن كمية العصير الموجودة بالزجاجتين = ... ملل.

السؤال الثالث صل كل فقرة بما يناسبها:

7 الديسيمتر = ... سنتيمترات.

8 سافر مصطفى مع أصدقائه ثلاثة أيام إلى الإسكندرية، فإن هذه المدة تساوي ...... ساعة.

أ 72

ب 180

ج 10

السؤال الرابع ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

9 لتحويل 7,000 متر إلى كيلومترات نضرب في 1,000 ( )

10 90 كيلوجرامًا < 9,000 جرام ( )

11 وُضعت كمية من الوقود في خزان سيارة، وكانت تساوي 8 لترات و750 مليلترًا، فإذا تبقّى في نهاية اليوم 7 لترات و250 مليلترًا من الوقود في الخزان، فإن كمية الوقود التي تم استهلاكها تساوي لترًا واحدًا و500 مليلتر. ( )

السؤال الخامس أجب عما يلي:

12 **رتّب الأطوال التالية تصاعديًا:** 2 م، 18 سم، 33 ديسم، 320 مم.

الترتيب: ......، ......، ......، ......

13 إذا كانت كتلة أمجد 55 كيلوجرامًا، وزادت كتلته بمقدار 7,000 جرام، **فكم كيلوجرامًا يحتاجه أمجد لتصل كتلته إلى 70 كيلوجرامًا؟**

....

14 زجاجتان، الأولى بها 2 لتر و250 ملل من سائل، والأخرى بها 3,600 ملل من نفس السائل.

ما الفرق في كمية السائل بين الزجاجتين؟

....



الوحدة الرابعة

المساحة و المحيط



المفاهيم

- مفهوم الوحدة: استكشاف المساحة والمحيط.

الدرس (1) مسيرة النمل (المحيط)

أهداف الدرس:
- يُعرِّف التلميذ المحيط.
- يشرح التلميذ كيفية حساب المحيط.
- يستخدم التلميذ القوانين لحساب محيط المستطيلات.

مفردات التعلم:
- طول.
- مجموع.
- محيط.
- عرض.

محيط المستطيل:

تعلم

المستطيل: هو شكل رباعي فيه كل ضلعين متقابلين متساويان في الطول ، وبه 4 زوايا قائمة.

- يمكن حساب محيط المستطيل باستخدام أحد القوانين التالية:
  - محيط المستطيل = الطول + العرض + الطول + العرض ($P = L + W + L + W$)
  - محيط المستطيل = (2 × الطول) + (2 × العرض) ($P = (2 \times L) + (2 \times W)$)
  - محيط المستطيل = 2 × (الطول + العرض) ($P = 2 \times (L + W)$)

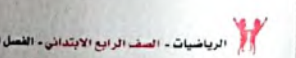
الطول (L) — العرض (W) — العرض (W) — الطول (L)

حيث: Perimeter (P) ← تشير إلى المحيط. Length (L) ← تشير إلى الطول.
Width (W) ← تشير إلى العرض.

فمثلًا: مستطيل طوله 6 سم ، وعرضه 3 سم. أوجد محيطه.

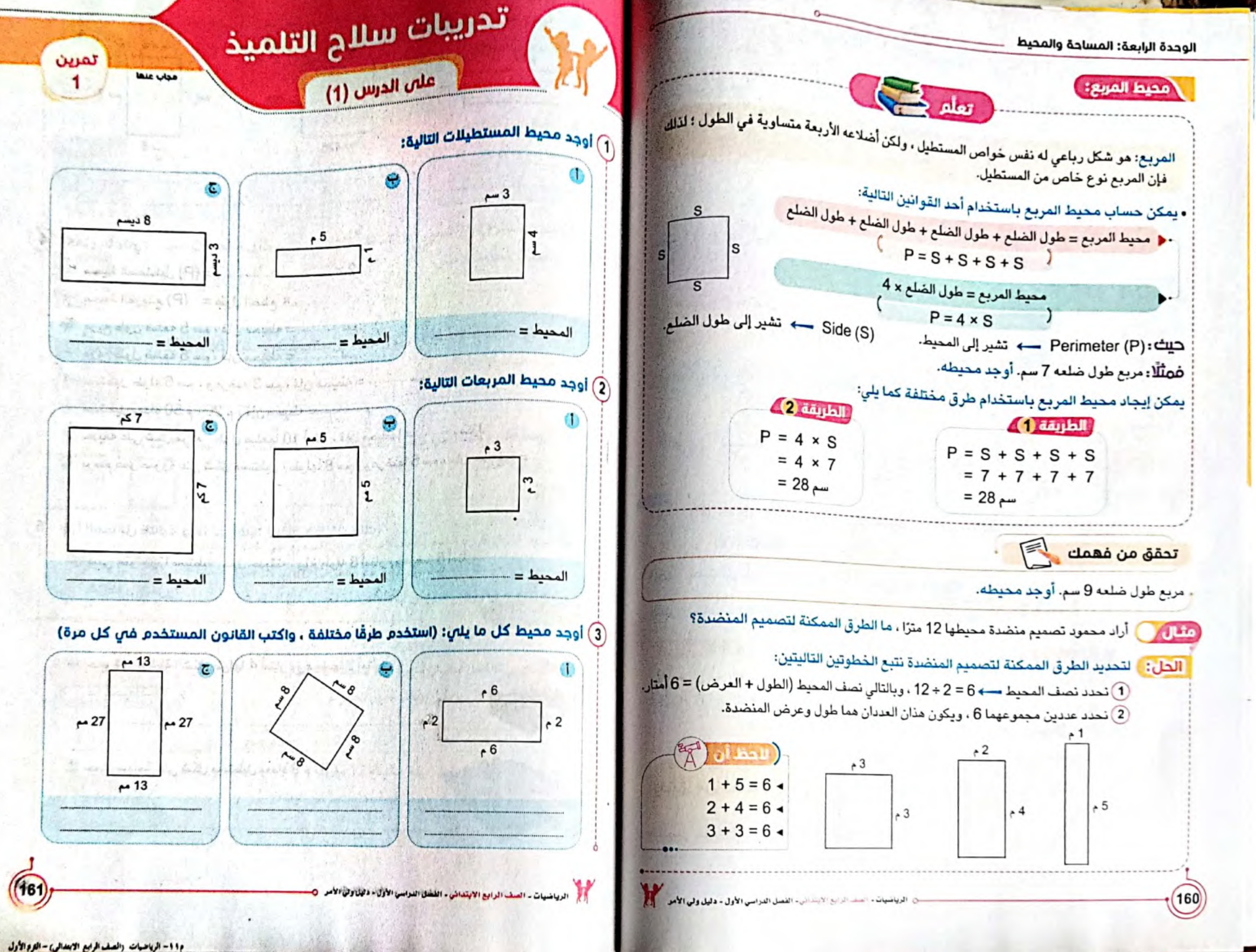
يمكن إيجاد محيط المستطيل باستخدام طرق مختلفة كما يلي:

الطريقة 1	الطريقة 2	الطريقة 3
$P = L + W + L + W$	$P = (2 \times L) + (2 \times W)$	$P = 2 \times (L + W)$
$= 6 + 3 + 6 + 3$	$= (2 \times 6) + (2 \times 3)$	$= 2 \times (6 + 3)$
= 18 سم	= 12 + 6 = 18 سم	= 2 × 9 = 18 سم



تحقق من فهمك

مستطيل طوله 5 سم ، وعرضه 2 سم. أوجد محيطه.



محيط المربع:

تعلم

المربع: هو شكل رباعي له نفس خواص المستطيل ، ولكن أضلاعه الأربعة متساوية في الطول ؛ لذلك فإن المربع نوع خاص من المستطيل.

• يمكن حساب محيط المربع باستخدام أحد القوانين التالية:

- محيط المربع = طول الضلع + طول الضلع + طول الضلع + طول الضلع

$$P = S + S + S + S$$

- محيط المربع = طول الضلع × 4

$$P = 4 \times S$$

حيث: Perimeter (P) ← تشير إلى المحيط. Side (S) ← تشير إلى طول الضلع.

فمثلًا: مربع طول ضلعه 7 سم. أوجد محيطه.

يمكن إيجاد محيط المربع باستخدام طرق مختلفة كما يلي:

الطريقة 1

$P = S + S + S + S$
$= 7 + 7 + 7 + 7$
$= 28$ سم

الطريقة 2

$P = 4 \times S$
$= 4 \times 7$
$= 28$ سم

تحقق من فهمك

• مربع طول ضلعه 9 سم. أوجد محيطه.

مثال: أراد محمود تصميم منضدة محيطها 12 مترًا ، ما الطرق الممكنة لتصميم المنضدة؟

الحل: لتحديد الطرق الممكنة لتصميم المنضدة نتبع الخطوتين التاليتين:

1. نحدد نصف المحيط ← $12 \div 2 = 6$ ، وبالتالي نصف المحيط (الطول + العرض) = 6 أمتار.
2. نحدد عددين مجموعهما 6 ، ويكون هذان العددان هما طول وعرض المنضدة.

لاحظ أن:

- $1 + 5 = 6$
- $2 + 4 = 6$
- $3 + 3 = 6$

تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس (1)

تمرين 1 مجاب عنها

1 أوجد محيط المستطيلات التالية:

أ) 3 سم ، 4 سم — المحيط = ...

ب) 5 م ، 1 م — المحيط = ...

ج) 8 ديسم ، 3 ديسم — المحيط = ...

2 أوجد محيط المربعات التالية:

أ) 3 م ، 3 م — المحيط = ...

ب) 5 مم ، 5 مم — المحيط = ...

ج) 7 كم ، 7 كم — المحيط = ...

3 أوجد محيط كل ما يلي: (استخدم طرقًا مختلفة ، واكتب القانون المستخدم في كل مرة)

أ) 6 م ، 2 م ، 6 م ، 2 م

....

ب) 8 سم ، 8 سم ، 8 سم ، 8 سم

....

ج) 13 مم ، 27 مم ، 27 مم ، 13 مم

....

د
5 سم
7 سم | 7 سم
5 سم

هـ
425 مم
425 مم | 425 مم
425 مم

و
57 م
13 م

4) أكمل ما يلي:

أ) محيط المستطيل (P) = (........ + ...) × 2

ب) محيط المربـع (P) = طول الضلع × ....

ج) مربع طول ضلعه 5 سم ، فإن محيطه = ... سم. (المنيا 2022)

د) مربع طول ضلعه 6 سم ، فإن محيطه = ... سم. (سوهاج 2022)

هـ) مستطيل طوله 6 سم ، وعرضه 3 سم ، فإن محيطه = ... سم. (الأقصر 2022)

و) مستطيل بُعداه 50 م ، 20 م ، فإن محيطه = ... م.

ز) حديقة على شكل مربع ، طول ضلعها 10 أمتار ، فإن محيطها = ... مترًا. (الجيزة 2022)

ح) يرسم عُمَر صورة على شكل مستطيل ، طولها 8 سم ، وعرضها 6 سم ، فإن محيطها = ... سم. (الجيزة 2022)

5) اقرأ المسائل التالية جيدًا ثم أجب: (وضّح خطوات حلّك)

أ) يبني عُمَر سورًا مستطيلًا حول حديقته ، يبلغ طوله 8 أمتار ، وعرضه 6 أمتار.
ما طول السور؟

ب) حجرة مستطيلة الشكل طولها 4 أمتار ، وعرضها 3 أمتار.
ما محيطها؟

ج) حمام سباحة على شكل مستطيل بعداه 9 م ، 5 م.
ما محيطه؟

د) مفرش سرير مستطيل الشكل بعداه 150 سم ، 200 سم.
احسب محيطه.

هـ) نافذة على شكل مربع طول ضلعها 3 أمتار.
ما محيطها؟

و) صنعت سارة إطارًا لصورة من الخشب على شكل مربع طول ضلعه 25 سم.
احسب محيط الإطار.

ز) يصنع شريف إطار صورة مربع الشكل ، كل جانب سيكون طوله 36 مليمترًا.
ما محيط الإطار؟

ح) **أيهما أكبر:** محيط مربع طول ضلعه 6 سم ، أم محيط مستطيل طوله 5 سم ، وعرضه 4 سم؟

ط) يريد فريق كرة القدم إحاطة جزء من الملعب على شكل مستطيل بسياج ، حيث يبلغ الطول 112 م ، والعرض 88 م. **ما طول السياج الذي سيحتاجه الفريق لإحاطة هذا الجزء من الملعب؟**

ي) أرادت رشا عمل مفرش سفرة يبلغ محيطه 10 أمتار.
ما الطرق التي يمكن بها تصميم المفرش؟

ك) بَنَى آدمُ سورًا للماعز ، يبلغ محيطه 12 مترًا.
ما الطريقتان اللتان يمكن استخدامهما في البناء؟

الدرس (2) المساحة

مفهوم الوحدة

أهداف الدرس:
- يُعرف التلميذ المساحة.
- يستخدم التلميذ القوانين لحساب مساحة المستطيلات.
- يشرح التلميذ كيفية حساب المساحة.

مفردات التعلم:
- مساحة
- طول
- عرض

مساحة المستطيل:

تعلم

المساحة: هي عدد الوحدات المربعة الموجودة في الشكل.

- **يمكن حساب مساحة المستطيل باستخدام إحدى الطريقتين التاليتين:**

الطريقة 1

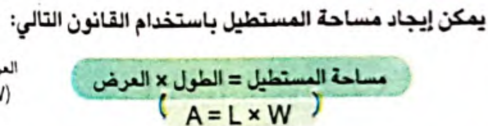
يمكن عدُّ الوحدات المربعة داخل الشكل لإيجاد مساحة المستطيل. **فمثلًا:**

4	3	2	1
8	7	6	5
12	11	10	9

مساحة المستطيل المقابل = 12 وحدة مربعة.

الطريقة 2

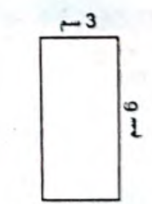
يمكن إيجاد مساحة المستطيل باستخدام القانون التالي:



مساحة المستطيل = الطول × العرض
($A = L \times W$)

حيث: Area (A) ← تشير إلى المساحة. Length (L) ← تشير إلى الطول.
Width (W) ← تشير إلى العرض.

فمثلًا:



$A = L \times W$
$= 6 \times 3 = 18$ سنتيمترًا مربعًا

7 ديسم
3 ديسم

$A = L \times W$
$= 7 \times 3 = 21$ ديسيمترًا مربعًا

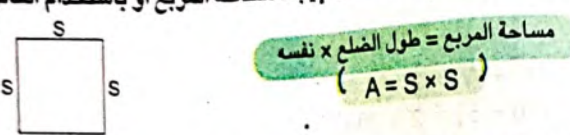
انتبه

- يُقاس المحيط بوحدات الطول **مثل:** المتر (م)، السنتيمتر (سم)، المليمتر (مم)، .....
- تُقاس المساحة بالوحدات المربعة **مثل:** المتر المربع ($م^2$)، السنتيمتر المربع ($سم^2$)، المليمتر المربع ($مم^2$)، .....

مساحة المربع:

تعلم

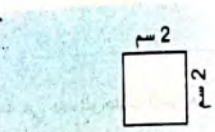
- يمكن عدُّ الوحدات المربعة داخل الشكل لإيجاد مساحة المربع أو باستخدام القانون التالي:



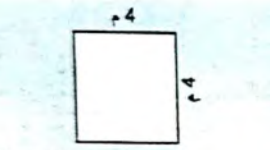
مساحة المربع = طول الضلع × نفسه
($A = S \times S$)

حيث: Area (A) ← تشير إلى المساحة. Side (S) ← تشير إلى طول الضلع.

فمثلًا:



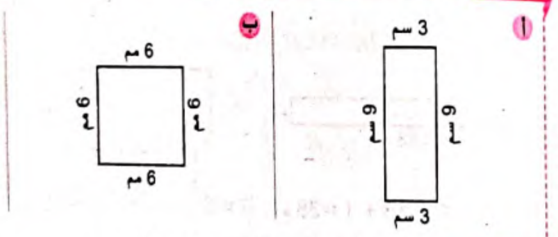
$A = S \times S$
$= 2 \times 2 = 4$ سنتيمترات مربعة



$A = S \times S$
$= 4 \times 4 = 16$ مترًا مربعًا

مثال 1 أوجد مساحة الأشكال التالية:

أ) 3 سم، 9 سم



الحل:

أ) $A = L \times W = 9 \times 3 = 27$ $سم^2$

ب) $A = S \times S = 6 \times 6 = 36$ $مم^2$

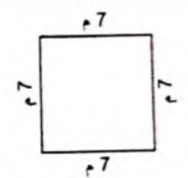
ج) $A = L \times W = 10 \times 2 = 20$ $م^2$

تحقق من فهمك

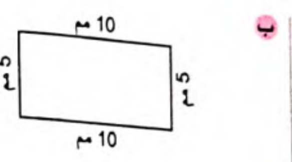
مربع طول ضلعه 6 سم. احسب مساحته.

مثال 2 أوجد محيط ومساحة الأشكال التالية:

أ



ب



الحل:

أ

$P = 4 \times S$

$= 4 \times 7 = 28$ م

$A = S \times S$

$= 7 \times 7 = 49$ م^2

ب

$P = (L + W) \times 2$

$= (10 + 5) \times 2 = 30$ سم

$A = L \times W$

$= 10 \times 5 = 50$ سم^2



لاحظ أن

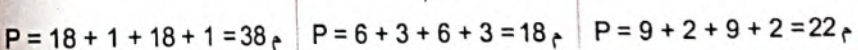
◂ المحيط هو الخط الخارجي الذي يحدد الشكل ، بينما المساحة هي عدد الوحدات المربعة داخل الشكل.

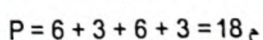
مثال 3 قطعة من القماش على شكل مستطيل مساحته 18 مترًا مربعًا.

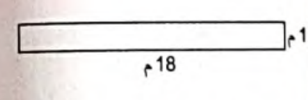
ما محيط قطعة القماش؟ (ناقش بالرسم الحالات المختلفة)

الحل:

نُوجِد عددين حاصل ضربهما 18 ، ويكون هذان العددان هما طول وعرض المستطيل ، ثم نحسب محيط المستطيل في كل حالة.







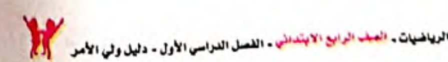
$P = 9 + 2 + 9 + 2 = 22$ م

$P = 6 + 3 + 6 + 3 = 18$ م

$P = 18 + 1 + 18 + 1 = 38$ م

تحقق من فهمك

مستطيل طوله 8 سم ، وعرضه 3 سم. أوجد محيطه ومساحته.





تمرين 2

مجاب عنها

1 أوجد مساحة المستطيلات التالية:

أ (8 م، 4 م) المساحة = ...

ب (12 سم، 4 سم) المساحة = ...

ج (7 ديسم، 6 ديسم) المساحة = ...

2 أوجد مساحة المربعات التالية:

أ (5 سم، 5 سم) المساحة = ...

ب (8 سم، 8 سم) المساحة = ...

ج (6 م، 6 م) المساحة = ...

3 أوجد محيط ومساحة الأشكال التالية:

أ (2 سم، 9 سم) المحيط = ... المساحة = ...

ب (7 م، 7 م، 7 م، 7 م) المحيط = ... المساحة = ...

ج (97 م، 2 م) المحيط = ... المساحة = ...

4 أكمل ما يلي:

أ مساحة المربع (A) = ... × ....

ب مساحة المستطيل (A) = ... × ....

ج مستطيل طوله 8 سم ، وعرضه 4 سم ، فإن مساحته = ... $سم^2$. (الجيزة 2022)

د مستطيل طوله 6 سم ، وعرضه 5 سم ، فإن مساحته = ... $سم^2$. (المنيا 2022)

هـ منزل بُعداه 10 م ، 9 م ، فإن مساحته = ... $م^2$.

و مربع طول ضلعه 5 سم ، فإن مساحته = ... $سم^2$. (الفيوم 2022)

ز مربع طول ضلعه 4 أمتار ، فإن مساحته = ... مترًا مربعًا. (القاهرة 2022)

ح منضدة مربعة الشكل طول ضلعها 2 م ، فإن مساحتها = ... $م^2$.

5 اقرأ المسائل التالية جيدًا ثم أجب: (وضح خطوات حلك)

أ في إحدى شركات الزجاج يتم قَطْعُ قطعة من الزجاج لتغطية الجزء العلوي من طاولة طعام ، قياس الطاولة هو 8 أمتار في 6 أمتار.
ما مساحة قطعة الزجاج اللازمة للطاولة؟

....

ب مزرعة نمل صغيرة على شكل مستطيل أبعادها 20 سم ، 8 سم.
ما مساحة هذه المزرعة؟



....

ج حجرة مربعة الشكل ، طول أحد جوانبها 4 أمتار.
ما مساحة أرضية الغرفة بالمتر المربع؟ (المنيا 2022)

....

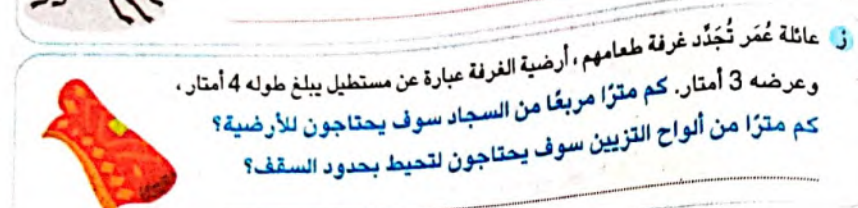
د صورة مربعة الشكل طول ضلعها 8 سم ، فإذا أراد حسين شراء قطعة من الزجاج لتغطية هذه الصورة ، **فكم تكون مساحة قطعة الزجاج المستخدمة؟** (المنوفية 2022)

....

هـ **أيهما أكبر:**
مساحة مستطيل أبعاده 4 سم ، 6 سم ، أم مساحة مربع طول ضلعه 5 سم؟

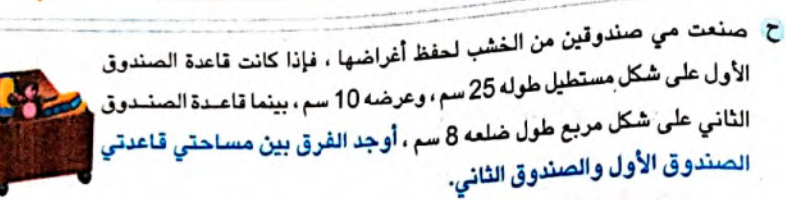
....

و في مشروع علمي ، يقوم تلميذان بإنشاء حاوية لمزرعة نمل ، يبلغ طولها 5 أمتار ، وعرضها متران. **ارسم الحاوية مع وضع قياسات للأبعاد ، ثم أوجد المحيط والمساحة.**



....

ز عائلة عُمَر تُجَدِّد غرفة طعامهم ، أرضية الغرفة عبارة عن مستطيل يبلغ طوله 4 أمتار ، وعرضه 3 أمتار. **كم مترًا مربعًا من السجاد سوف يحتاجون للأرضية؟ كم مترًا من ألواح التزيين سوف يحتاجون لتحيط بحدود السقف؟**



....

ح صنعت مي صندوقين من الخشب لحفظ أغراضها ، فإذا كانت قاعدة الصندوق الأول على شكل مستطيل طوله 25 سم ، وعرضه 10 سم ، بينما قاعدة الصندوق الثاني على شكل مربع طول ضلعه 8 سم ، **أوجد الفرق بين مساحتي قاعدتي الصندوق الأول والصندوق الثاني.**



....

ط تبلغ مساحة مخبز على شكل مستطيل 30 مترًا مربعًا. **ما محيط المخبز؟ (ارسم إجابتك مع كتابة الأبعاد)**



....

ي لدينا 24 بلاطة مربعة الشكل ، طول ضلع كل منها 1 متر ، نريد ترتيبها على الأرض لنحصل على مستطيل. **ارسم المستطيلات الممكن تكوينها موضحًا أطوال الأضلاع على الرسم ، ثم احسب محيط المستطيل في كل حالة.**

....



فكر

ك تُصمم عاليا عملًا فنيًا ، وتحتاج إلى قطعتين من الورق ، ويجب أن يكون طول كل قطعة 8 أمتار ، وعرضها ثلاثة أمتار. ستلصق عاليا قطعتي الورق عند الحافتين القصيرتين ، وعندما تنتهي من العمل الفني يكون عليها أن تقرر ما إذا كانت ستضعه داخل إطار أم ستعلقه وتغطيه بالزجاج. عاليا تحتاج إلى معرفة قياسات الإطار والزجاج لاتخاذ قرارها. **ما قياس الإطار؟ ما قياس الزجاج؟**

....

....



اختبر نفسك



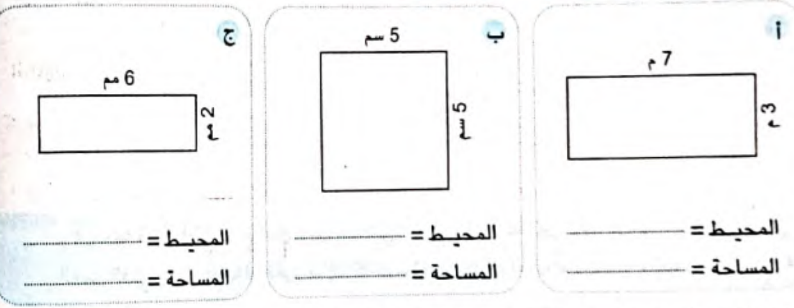
1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1. مستطيل طوله 8 سم ، وعرضه 6 سم ، فإن محيطه = ... سم. (البحيرة 2022)
   - أ 48
   - ب 14
   - ج 28
   - د 24
2. مربع طول ضلعه S ، فإن مساحته = ... (الشرقية 2022)
   - أ S + 4
   - ب S ÷ 4
   - ج S × 4
   - د S × S
3. مستطيل طوله 4 سم ، وعرضه 3 سم ، فإن مساحته = ...
   - أ 12 سم
   - ب 14 سم
   - ج 12 سم^2
   - د 14 سم^2
4. مربع طول ضلعه 5 سم ، فإن محيطه = ... سم.
   - أ 15
   - ب 10
   - ج 20
   - د 25
5. حديقة مساحتها 80 م^2. أيٌّ مما يلي يمكن أن يكونا بُعْدَي الحديقة؟
   - أ 70 م ، 10 م
   - ب 10 م ، 30 م
   - ج 10 م ، 8 م
   - د 50 م ، 30 م

2 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

- أ مستطيل طوله (L) وعرضه (W) ، فإن محيطه = (L + W) × 2 ( )
- ب مساحة مربع طول ضلعه 5 سم تساوي 25 سم^2. (المنيا 2022) ( )
- ج 7 لترات ، 250 ملل = 7,250 ملل. ( )
- د 5 أسابيع = 30 يومًا. ( )
- هـ مساحة المستطيل (A) = الطول + العرض. (الجيزة 2022) ( )

3 أوجد محيط ومساحة كلٍّ من الأشكال التالية:



- أ المحيط = ... المساحة = ...
- ب المحيط = ... المساحة = ...
- ج المحيط = ... المساحة = ...

4 صالة للألعاب الرياضية مستطيلة الشكل ، يبلغ طولها 7 أمتار ، وعرضها 4 أمتار.
أوجد محيطها. (البحيرة 2022)

موقع التفوق AltFwoK.com

ما القيمة المجهولة؟

أهداف الدرس:
- يستخدم التلميذ القوانين لحساب المجاهيل عند تحديد بعض أبعاد المستطيلات.

مفردات التعلم: مساحة - أبعاد - قانون - محيط - مجهول.

إيجاد البُعد المجهول في مستطيل أو مربع بمعلومية المحيط:

تعلم

1 المستطيل:

- مستطيل محيطه 18 سم ، وعرضه 3 سم ، **أوجد طوله.**

يمكن استخدام قانون محيط المستطيل لإيجاد طول المستطيل (البُعد المجهول) كالتالي:

محيط المستطيل = (2 × الطول) + (2 × العرض)

$P = (2 \times L) + (2 \times W)$

$18 = (2 \times L) + (2 \times 3)$

$18 = (2 \times L) + 6$

$(2 \times L) = 18 - 6 = 12$

$L = 12 \div 2 = 6$

(شكل: مستطيل ، المحيط = 18 سم ، العرض 3 سم ، الطول ؟)

وبالتالي فإن: طول المستطيل = 6 سم

طريقة أخرى:

طول المستطيل = نصف المحيط − العرض

نصف المحيط = 9 سم ؛ لأن: 9 = 2 ÷ 18

طول المستطيل = 6 سم ؛ لأن: 6 = 3 − 9

لاحظ أن:
- محيط المستطيل = (الطول + العرض) × 2
- طول المستطيل = نصف المحيط − العرض
- عرض المستطيل = نصف المحيط − الطول

2 المربع:

- مربع محيطه 12 سم ، **أوجد طول ضلعه.**

يمكن استخدام قانون محيط المربع لإيجاد طول ضلع المربع (البُعد المجهول) كالتالي:

(شكل: مربع ، المحيط = 12 سم ، طول الضلع ؟)

طول ضلع المربع = المحيط ÷ 4

3 = 4 ÷ 12 ، **وبالتالي فإن:** طول ضلع المربع = 3 سم.



لاحظ أن:
- محيط المربع = طول الضلع × 4
- طول ضلع المربع = المحيط ÷ 4

مثال 1

أ مستطيل محيطه 20 سم، وطوله 7 سم. **أوجد عرضه.**

ب مربع محيطه 16 سم. **أوجد طول ضلعه.**

الحل:

أ عرض المستطيل = نصف المحيط – الطول

10 = 2 ÷ 20، **وبالتالي فإن:** نصف المحيط = 10 سم.

3 = 7 – 10، **وبالتالي فإن:** عرض المستطيل = 3 سم.

ب طول ضلع المربع = المحيط ÷ 4

4 = 4 ÷ 16، **وبالتالي فإن:** طول ضلع المربع = 4 سم.

تحقق من فهمك

مستطيل محيطه 24 م، وعرضه 4 م، **أوجد طوله.**

إيجاد البعد المجهول في مستطيل أو مربع بمعلومية المساحة:

تعلَّم

1 المستطيل:

• مستطيل مساحته 18 سم^2، وطوله 9 سم، **أوجد عرضه.**

يمكن استخدام قانون مساحة المستطيل لإيجاد عرض المستطيل (البُعد المجهول) كالتالي:

مساحة المستطيل = الطول × العرض

عرض المستطيل = المساحة ÷ الطول

2 = 9 ÷ 18، **وبالتالي فإن:** عرض المستطيل = 2 سم.

9 سم

المساحة = 18 سم^2

؟

2 المربع:

• مربع مساحته 25 سم^2، **أوجد طول ضلعه.**

يمكن استخدام قانون مساحة المربع لإيجاد طول ضلع المربع (البُعد المجهول) كالتالي:

مساحة المربع = طول الضلع × نفسه

• لإيجاد طول ضلع المربع نبحث عن عدد عند ضربه في نفسه يكون الناتج 25، **فنجد أن:** 25 = 5 × 5

وبالتالي فإن: طول ضلع المربع = 5 سم

؟

المساحة = 25 سم^2



لاحظ أن

المساحة | الطول | العرض

مساحة المستطيل = الطول × العرض

طول المستطيل = المساحة ÷ العرض

عرض المستطيل = المساحة ÷ الطول

مثال 2

أ مستطيل مساحته 28 سم^2، وعرضه 4 سم، **أوجد طوله.**

ب مربع مساحته 64 سم^2، **أوجد طول ضلعه.**

الحل:

أ طول المستطيل = المساحة ÷ العرض

طول المستطيل = 7 سم؛ **لأن:** 7 = 4 ÷ 28

ب طول ضلع المربع = 8 سم؛ **لأن:** 64 = 8 × 8

مثال 3

إذا كان لدينا مستطيل بعداه 4 م، 25 م، **فأوجد طول ضلع المربع الذي له نفس مساحة هذا المستطيل.**

الحل:

نوجد أولًا مساحة المستطيل:

100 = 4 × 25، **وبالتالي فإن:** مساحة المستطيل = 100 م^2.

وحيث إن: مساحة المربع = مساحة المستطيل

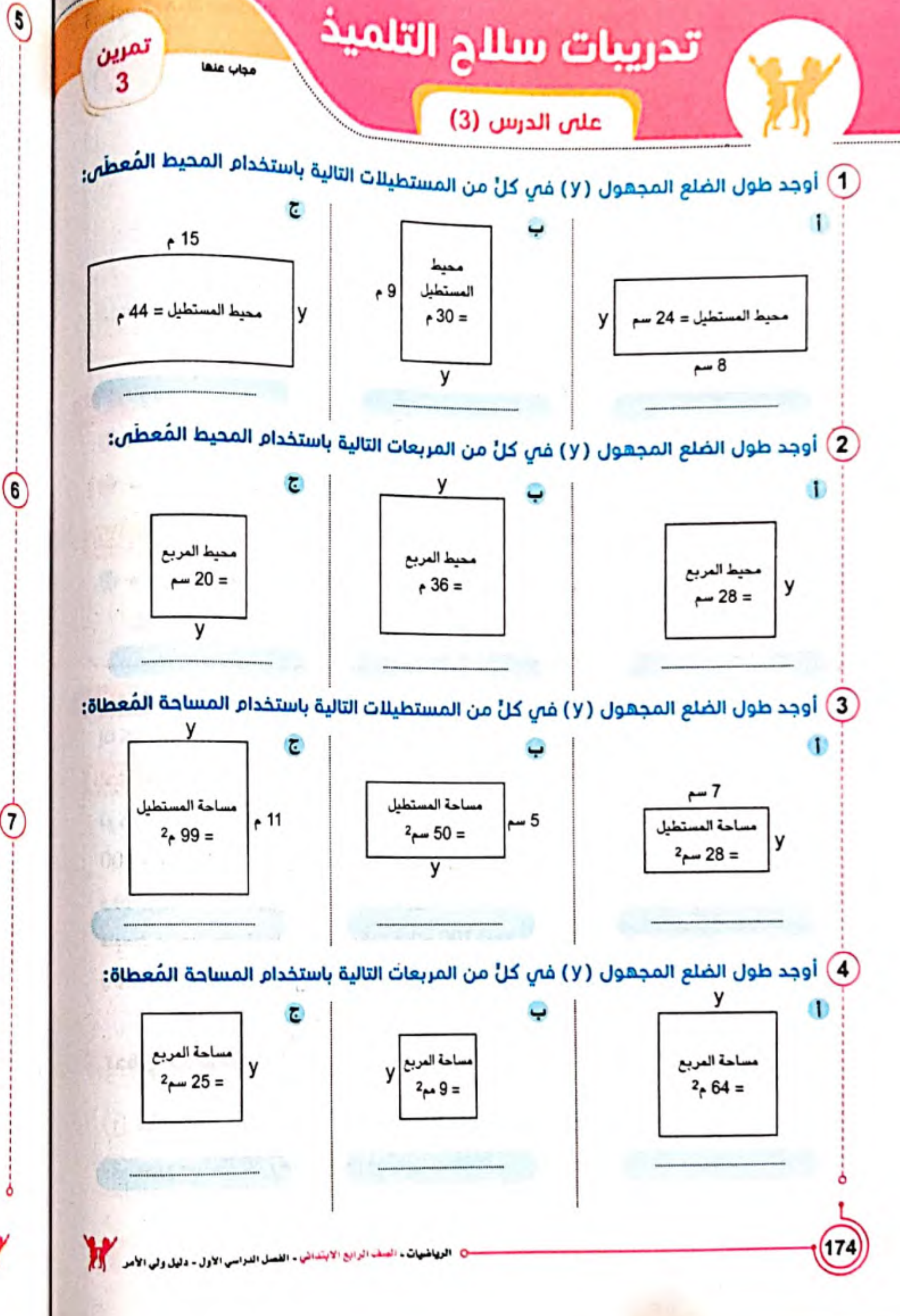
فنبحث عن عدد عند ضربه في نفسه يكون الناتج 100 **فنجد أن:**

100 = 10 × 10، **وبالتالي فإن:** طول ضلع المربع = 10 م.

تحقق من فهمك

1 مستطيل مساحته 24 وحدة مربعة، وعرضه 3 وحدات، **فما طوله؟**

2 مربع مساحته 36 وحدة مربعة، **فما طول ضلعه؟**



تدريبات سلاح التلميذ
على الدرس (3)

تمرين 3 — مجاب عنها

1) أوجد طول الضلع المجهول (y) في كلٍّ من المستطيلات التالية باستخدام المحيط المُعطى:

2) أوجد طول الضلع المجهول (y) في كلٍّ من المربعات التالية باستخدام المحيط المُعطى:

3) أوجد طول الضلع المجهول (y) في كلٍّ من المستطيلات التالية باستخدام المساحة المُعطاة:

4) أوجد طول الضلع المجهول (y) في كلٍّ من المربعات التالية باستخدام المساحة المُعطاة:

5) أكمل الجدول:

الطول	العرض	محيط المستطيل	مساحة المستطيل
3 سم	5 سم	......	......
5 مم	......	14 مم	......
......	3 سم	......	12 سم²
7 سم	......	......	28 سم²
......	2 كم	12 كم	......

6) أكمل الجدول:

طول الضلع	محيط المربع	مساحة المربع
5 سم	......	......
......	12 م	......
......	......	81 سم²

7) أكمل:

أ) مربع مساحته 49 سم²، فإن طول ضلعه = ...

ب) مربع محيطه 36 سم، فإن طول ضلعه = ... (المنيا 2022)

ج) مستطيل محيطه 16 م، وطوله 5 م، فإن عرضه = ...

د) مستطيل مساحته 28 سم²، وعرضه 4 سم، فإن طوله = ... (القاهرة 2022)

هـ) مربع مساحته 16 سم²، فإن محيطه = ... (القاهرة 2022)

و) مربع محيطه 28 سم، فإن مساحته = ...

ز) سجادة على شكل مستطيل مساحتها 20 مترًا مربعًا، وعرضها 4 أمتار، فإن محيطها = ... (المنيا 2022)

ح) مستطيل محيطه 20 ديسم، وطوله 6 ديسم، فإن مساحته = ...

8 اقرأ ثم أجب:



أ) تريد ناهد وضع شريط حول حواف البطانية التي تصنعها. عرض البطانية 3 أمتار، محيط البطانية 16 مترًا. (الدقهلية 2022)

ما طول كل جانب من جوانب البطانية الطويلة؟

....

ب) أراد رمضان صناعة سجادة مربعة الشكل بحيث تكون مساحتها 16 مترًا مربعًا.

ما طول ضلع السجادة؟

....

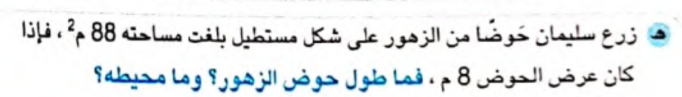
ج) يعمل سليمان في مزرعة. سقط السور المحيط بالماعز، لذا طلب منه عمه الحصول على المزيد من الأسلاك لبناء سور جديد، وقال له:
إن عرض السور 25 مترًا، وإنه يحتاج إلى الحصول على 110 أمتار من الأسلاك لتطويق المساحة بأكملها. **ارسم السور، وأوجد الطول المجهول.**

....



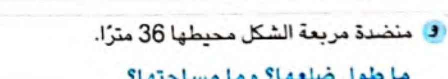
د) تريد تهاني وضع إطار مربع حول صورة والدها. الصورة التي تريد وضع إطار حولها مساحتها 144 سنتيمترًا مربعًا. **ما عرض وطول الإطار؟**
(ارسم الإطار ووضّح خطواتك)

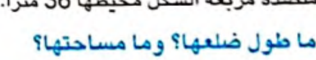
....



هـ) زرع سليمان حَوضًا من الزهور على شكل مستطيل بلغت مساحته 88 م^2، فإذا كان عرض الحوض 8 م، **فما طول حوض الزهور؟ وما محيطه؟**

....

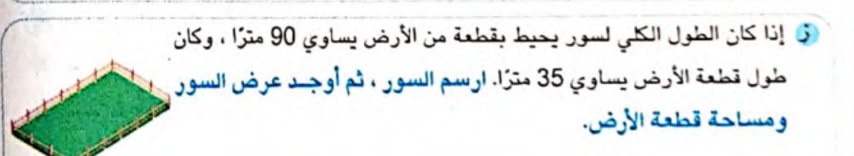




و) منضدة مربعة الشكل محيطها 36 مترًا.

ما طول ضلعها؟ وما مساحتها؟

....



ز) إذا كان الطول الكلي لسور يحيط بقطعة من الأرض يساوي 90 مترًا، وكان طول قطعة الأرض يساوي 35 مترًا. **ارسم السور، ثم أوجد عرض السور ومساحة قطعة الأرض.**

....

الأشكال الهندسية غير المنتظمة (المُركّبة)

أهداف الدرس:
- يحسب التلميذ مساحة الأشكال المُركّبة ومحيطها.
- يشرح التلميذ استراتيجياته لإيجاد مساحة الأشكال المُركّبة ومحيطها.

مفردات التعلم:
- مساحة.
- مُركّب.
- محيط.



استكشف

- استخدم أحمد الخيط، وكوّن الشكل المقابل، وطلب منه والده إيجاد محيط ومساحة الشكل.

كيف يمكن لأحمد حساب محيط ومساحة هذا الشكل؟

(شكل: 8 سم، 9 سم، 7 سم، 12 سم)



تعلم

الشكل المُركّب: هو شكل يتكون من أشكال هندسية بسيطة، **مثل:** المربعات والمستطيلات.

لإيجاد محيط ومساحة الشكل المُركّب نتبع الخطوات التالية:

1) إيجاد أطوال الأضلاع المجهولة:

(شكل: 8 سم، 9 سم، 7 سم، 12 سم، a، y)

a = 9 − 7 = 2 سم

y = 12 − 8 = 4 سم

2) إيجاد محيط الشكل:

محيط الشكل = مجموع أطوال أضلاعه.

42 = 2 + 4 + 7 + 12 + 9 + 8، وبالتالي فإن: محيط الشكل = 42 سم.

3) إيجاد مساحة الشكل: يمكن إيجاد مساحة الشكل باستخدام إحدى الطرق التالية:

الطريقة 1

تذكر: مساحة المستطيل = الطول × العرض

- نُقسم الشكل إلى مستطيلين، ونحسب مساحة كل مستطيل على حدة، ثم نجمع مساحتي المستطيلين لإيجاد مساحة الشكل.

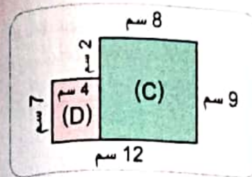
16 = 2 × 8، فتكون مساحة المستطيل (A) = 16 سم^2.

84 = 7 × 12، فتكون مساحة المستطيل (B) = 84 سم^2.

مساحة الشكل = مساحة المستطيل (A) + مساحة المستطيل (B)

100 = 84 + 16، وبالتالي فإن: مساحة الشكل = 100 سم^2.

الطريقة 2



• يُمكننا تقسيم الشكل إلى مستطيلين آخرين ، ونحسب مساحة كل مستطيل على حدة ، ثم نجمع مساحة المستطيلين لإيجاد مساحة الشكل.

$9 \times 8 = 72$ ، فتكون مساحة المستطيل (C) = 72 سم^2

$7 \times 4 = 28$ ، فتكون مساحة المستطيل (D) = 28 سم^2

مساحة الشكل = مساحة المستطيل (C) + مساحة المستطيل (D)

$72 + 28 = 100$ ، وبالتالي فإن: مساحة الشكل = 100 سم^2

الطريقة 3

• نُكمل رسم الشكل لنحصل على مستطيل كبير ومستطيل صغير ، ونحسب مساحة المستطيلين الكبير والصغير ، ثم نطرح المساحتين لنحصل على مساحة الشكل.

$12 \times 9 = 108$ ، فتكون مساحة المستطيل الكبير = 108 سم^2

$4 \times 2 = 8$ ، فتكون مساحة المستطيل الصغير = 8 سم^2

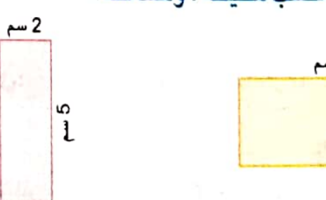
مساحة الشكل = مساحة المستطيل الكبير − مساحة المستطيل الصغير

$108 - 8 = 100$ ، وبالتالي فإن: مساحة الشكل = 100 سم^2

انتبه

• محيط الشكل المُرَكَّب ومساحته لا يتغيران عند تقسيمه بطرق مختلفة.

مثال ادمج الشكلين المقابلين لتكوين شكل مركب واحد ، وارسم الشكل الهندسي الناتج مع كتابة القياسات على الأضلاع ، ثم احسب محيطه ، ومساحته.



الحل:

$3 + 7 + 2 + 5 + 2 + 2 + 7 = 28$ ، وبالتالي فإن: محيط الشكل المقابل = 28 سم.

مساحة الشكل المقابل = مساحة المستطيل (A) + مساحة المستطيل (B)

$7 \times 3 = 21$ ، فتكون مساحة المستطيل (A) = 21 سم^2

$2 \times 5 = 10$ ، فتكون مساحة المستطيل (B) = 10 سم^2

$21 + 10 = 31$ ، وبالتالي فإن: مساحة الشكل = 31 سم^2

تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس (4)

تمرين 4 — مجاب عنها

1 قسم كل شكل إلى مربعات أو مستطيلات أصغر، ثم احسب محيط ومساحة كل شكل، موضحا خطواتك:

أ (9 سم ، 2 سم ، 3 سم ، 3 سم ، 3 سم)
المحيط = ...
المساحة = ...

ب (4 سم ، 5 سم ، 5 سم ، 1 سم)
المحيط = ...
المساحة = ...

ج (7 م ، 5 م ، 8 م ، 10 م)
المحيط = ...
المساحة = ...

د (9 م ، 3 م ، 8 م ، 2 م)
المحيط = ...
المساحة = ...

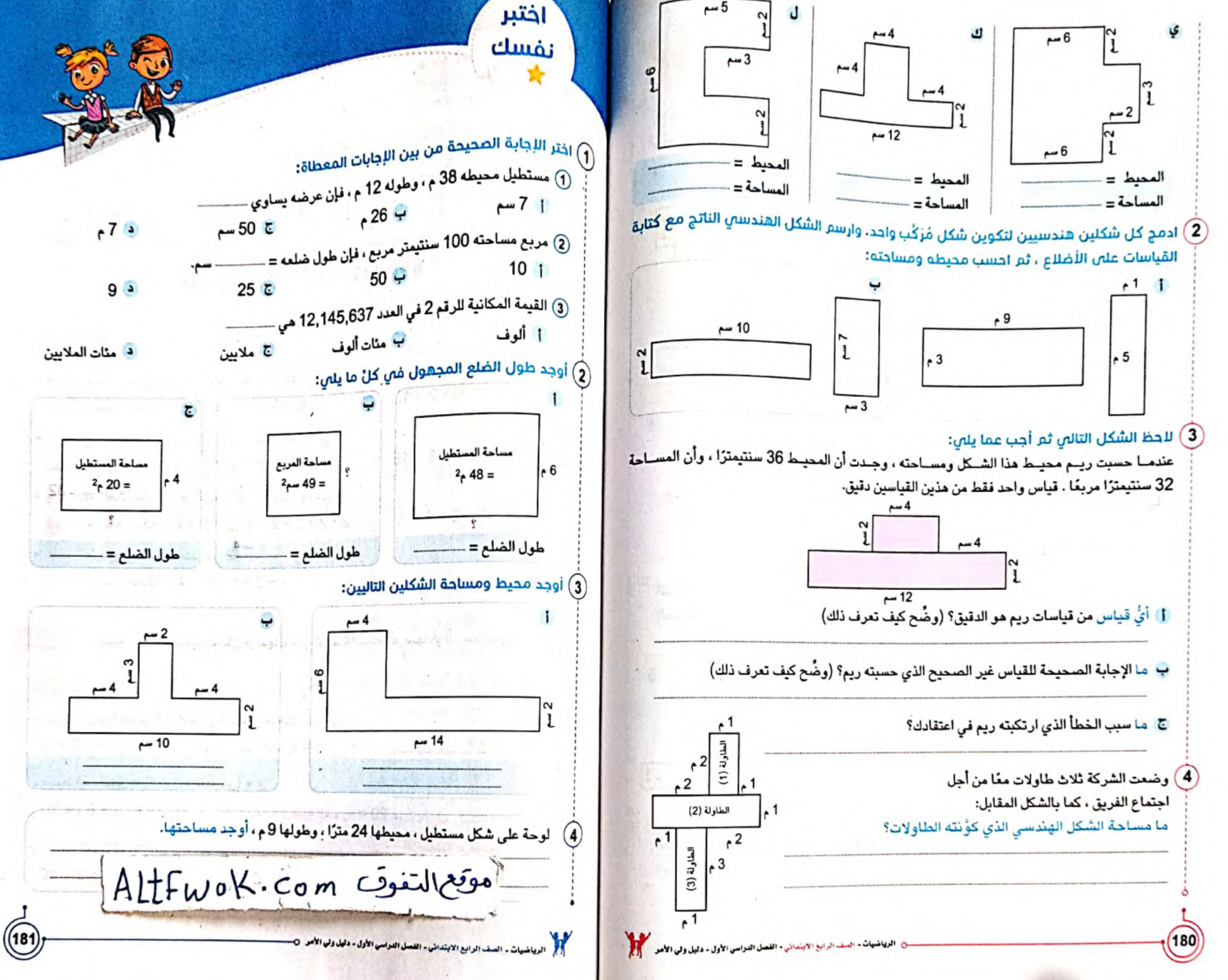
هـ (8 م ، 6 م ، 2 م ، 10 م)
المحيط = ...
المساحة = ...

و (6 م ، 15 م ، 20 م ، 10 م)
المحيط = ...
المساحة = ...

ز (8 م ، 6 م ، 9 م ، 2 م ، 12 م)
المحيط = ...
المساحة = ...

ح (2 م ، 3 م ، 3 م ، 1 م ، 2 م ، 2 م)
المحيط = ...
المساحة = ...

ط (1 سم ، 2 سم ، 4 سم ، 2 سم ، 2 سم ، 1 سم)
المحيط = ...
المساحة = ...



ي
6 سم، 2 سم، 3 سم، 2 سم، 2 سم، 6 سم
المحيط = ...
المساحة = ...

ك
4 سم، 4 سم، 4 سم، 2 سم، 12 سم
المحيط = ...
المساحة = ...

ل
5 سم، 2 سم، 3 سم، 6 سم، 2 سم
المحيط = ...
المساحة = ...

2) ادمج كل شكلين هندسيين لتكوين شكل مُركَّب واحد، وارسم الشكل الهندسي الناتج مع كتابة القياسات على الأضلاع، ثم احسب محيطه ومساحته:

أ
1 م، 5 م — 9 م، 3 م

ب
7 سم، 3 سم — 10 سم، 2 سم

3) لاحظ الشكل التالي ثم أجب عما يلي:

عندما حسبت ريم محيط هذا الشكل ومساحته، وجدت أن المحيط 36 سنتيمترًا، وأن المساحة 32 سنتيمترًا مربعًا. قياس واحد فقط من هذين القياسين دقيق.

أ أيُّ قياس من قياسات ريم هو الدقيق؟ (وضِّح كيف تعرف ذلك)

....

ب ما الإجابة الصحيحة للقياس غير الصحيح الذي حسبته ريم؟ (وضِّح كيف تعرف ذلك)

....

ج ما سبب الخطأ الذي ارتكبته ريم في اعتقادك؟

....

4) وضعت الشركة ثلاث طاولات معًا من أجل اجتماع الفريق، كما بالشكل المقابل:

ما مساحة الشكل الهندسي الذي كوَّنته الطاولات؟

....

اختبر نفسك

1) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1 مستطيل محيطه 38 م، وطوله 12 م، فإن عرضه يساوي ....

أ 7 سم ب 26 م ج 50 سم د 7 م

2 مربع مساحته 100 سنتيمتر مربع، فإن طول ضلعه = ... سم.

أ 10 ب 50 ج 25 د 9

3 القيمة المكانية للرقم 2 في العدد 12,145,637 هي ....

أ ألوف ب مئات ألوف ج ملايين د مئات الملايين

2) أوجد طول الضلع المجهول في كلٍّ مما يلي:

أ مساحة المستطيل = 48 م² — 6 م — ؟
طول الضلع = ...

ب مساحة المربع = 49 سم² — ؟
طول الضلع = ...

ج مساحة المستطيل = 20 م² — 4 م — ؟
طول الضلع = ...

3) أوجد محيط ومساحة الشكلين التاليين:

أ
4 سم، 6 سم، 2 سم، 14 سم
....
....

ب
2 سم، 3 سم، 4 سم، 4 سم، 2 سم، 10 سم
....
....

4) لوحة على شكل مستطيل، محيطها 24 مترًا، وطولها 9 م، أوجد مساحتها.

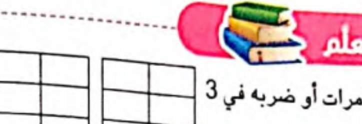
....

أبعاد متزايدة (تطبيقات على المحيط والمساحة)

للاطلاع فقط

أهداف الدرس:
○ يستخدم التلميذ قوانين المساحة والمحيط لحل مسائل المقارنة باستخدام عملية الضرب.

مفردات التعلم:
○ مقارنة باستخدام الضرب.
○ وحدات مربعة.



تعلم

• 3 أضعاف العدد يعني تكرار جمع العدد 3 مرات أو ضربه في 3

فمثلًا: 3 أضعاف العدد 6

6 + 6 + 6 = 18 أو 6 × 3 = 18

لاحظ أن

◂ ضِعف العدد يعني تكرار العدد مرتين أو ضربه في 2
فمثلًا: ضِعف العدد 6 = 12 ؛ لأن: 6 + 6 = 12 أو 6 × 2 = 12

◂ 3 أضعاف العدد يعني تكرار العدد 3 مرات أو ضربه في 3
فمثلًا: 3 أضعاف العدد 5 = 15 ؛ لأن: 5 + 5 + 5 = 15 أو 5 × 3 = 15

◂ 4 أضعاف العدد يعني تكرار العدد 4 مرات أو ضربه في 4
فمثلًا: 4 أضعاف العدد 2 = 8 ؛ لأن: 2 + 2 + 2 + 2 = 8 أو 2 × 4 = 8 وهكذا.

◂ نصف العدد يعني قسمة العدد على 2
فمثلًا: نصف العدد 8 = 4 ؛ لأن 8 ÷ 2 = 4

مثال: أرضية حجرة مستطيلة الشكل عرضها 2 م، وطولها 4 أضعاف عرضها، أوجد محيطها ومساحتها.

الحل:

• عرض أرضية الحجرة = 2 م ، وطولها 4 أضعاف عرضها.
8 = 2 × 4 ، وبالتالي فإن: طول أرضية الحجرة = 8 م.

• محيط المستطيل = (الطول + العرض) × 2
20 = (8 + 2) × 2 ، وبالتالي فإن: محيط أرضية الحجرة = 20 م.

• مساحة المستطيل = الطول × العرض.
16 = 8 × 2 ، وبالتالي فإن: مساحة أرضية الحجرة = 16 م².





تدريبات سلاح التلميذ العامة

مفهوم الوحدة الرابعة

مجاب عنها

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) مستطيل طوله b وعرضه c ما محيطه؟
أ c + b ب c × b ج (b × 2) + (c × 2) د (b × 2) + c

2) مربع طول ضلعه 8 سم ، فإن محيطه = ______ سم.
أ 16 ب 24 ج 32 د 64

3) حديقة مستطيلة الشكل عرضها 5 أمتار ، وطولها 7 أمتار . ما مساحة الحديقة؟
أ (2 × 5) + (2 × 7) = 24 مترًا مربعًا
ب (5 × 7) + (5 × 7) = 70 مترًا مربعًا
ج 5 × 7 = 35 مترًا مربعًا
د 5 + 7 = 12 مترًا مربعًا

4) من الشكل المقابل: قيمة x = ______ سم.
أ 4 ب 5 ج 6 د 7

7 سم
المساحة = 28 سم²
x

5) مربع محيطه 32 سم ، فإن مساحته = ______
أ 8 سم ب 64 سم ج 8 سم² د 64 سم²

6) مساحة الشكل المقابل = ______ سم².
أ 40 ب 88 ج 68 د 56

8 سم
7 سم
4 سم
12 سم

7) أيُّ المستطيلات التالية محيطه 12 مترًا؟ (حدد إجابتين صحيحتين)
أ المستطيل (أ) : عرضه 2 متر ، وطوله 4 أمتار.
ب المستطيل (ب) : عرضه 1 متر ، وطوله 5 أمتار.
ج المستطيل (ج) : عرضه 3 أمتار ، وطوله 12 مترًا.
د المستطيل (د) : عرضه 4 أمتار ، وطوله 8 أمتار.

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

8) منضدة مربعة الشكل طول ضلعها 4 م ، تريد مريم تغطيتها بمفرش ، فإن مساحة المفرش = ______ مترًا مربعًا.

9) طول ضلع المربع = المحيط ÷ ______

10) مستطيل طوله 8 سم وعرضه 5 سم ، فإن مساحته = ______

11 أرضية غرفة سارة مستطيلة الشكل طولها 8 أمتار، ومحيطها 24 مترًا، فإن عرض أرضية الغرفة = ... أمتار.

12 مربع مساحته 25 سم^2، فإن طول ضلعه = ...

13 لدى فاضل حديقة مستطيلة الشكل عرضها 4 أمتار، وطولها 20 مترًا، فإن مساحة حديقة فاضل = ... مترًا مربعًا.

14 محيط الشكل المقابل = ... سنتيمترًا.

3 سم
2 سم
1 سم
3 سم
5 سم

السؤال الثالث ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

15 طول المستطيل = مساحة المستطيل – العرض. ( )

16 مستطيل طوله 3 سم وعرضه 2 سم، فإن محيطه = 6 سم. ( )

17 مربع طول ضلعه 6 سم، فإن مساحته = 36 سم^2. ( )

18 مستطيل محيطه = 30 سم، وعرضه 5 سم، فإن طوله = 6 سم. ( )

السؤال الرابع صل كل فقرة بما يناسبها:

19 مربع طول ضلعه 9 سم، فإن محيطه = ...

20 مستطيل بُعداه 3 سم ، 12 سم، فإن مساحته = ...

أ 36 سم^2

ب 36 سم

ج 81 سم

السؤال الخامس أجب عن الأسئلة التالية:

21 قطعة أرض مستطيلة الشكل مساحتها 56 م^2، وطولها 8 م. أوجد محيطها.

22 حديقة مستطيلة الشكل مساحتها 40 مترًا مربعًا. ما محيط الحديقة؟ (ناقش بالرسم الحالات المختلفة)

23 بَنَتْ زينب بيتًا لكلبها محيطه 100 متر. ما الطرق المختلفة التي يمكن بها بناء بيت الكلب؟

24 صالة للألعاب الرياضية مستطيلة الشكل مساحتها 28 مترًا مربعًا، يبلغ طول الضلع الأصغر فيها 4 أمتار.
ارسم الصالة، وأوجد طول الضلع المجهول ومحيط الصالة.

25 ادمج الشكلين لتكوين شكل مُركّب واحد.
ارسم الشكل الناتج مع كتابة القياسات على الأضلاع،
ثم احسب محيط ومساحة الشكل الناتج.

8 سم
8 سم
10 سم
2 سم

اختبارا سلاح التلميذ على الوحدة الرابعة

إبداع
تقييم
تحليل
تطبيق
فهم
تذكر

مجاب عنهما

الاختبار 1

15

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1 مستطيل طوله d وعرضه g ما مساحته؟

أ $g \times d$ ب $g + d$ ج $(d \times 2) + (g \times 2)$ د $(d \times 2) + g$

2 مربع طول ضلعه 5 سم، فإن محيطه يساوي ...... سم.

أ 10 ب 20 ج 25 د 50

3 قامت دينا ببناء سور حول منزلها، إذا كان هذا السور على شكل مستطيل مساحته 88 م^2، وطوله 11 م، فإن عرض السور = ... م.

أ 4 ب 6 ج 8 د 9

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

4 برواز على شكل مستطيل طوله 35 سم، وعرضه 15 سم، فإن طول الإطار حول البرواز يساوي ...... سم.

5 مربع طول ضلعه 200 سنتيمتر، فإن مساحته = ... مترًا مربعًا.

6 من الشكل المقابل: مساحة المنطقة المظللة = ... سنتيمترًا مربعًا.

5 سم
5 سم
7 سم
20 سم

السؤال الثالث صل كل فقرة بما يناسبها:

7 حوض عرضه 3 أمتار، وطوله 7 أمتار، فإن محيطه = ... م.

8 حوض طوله 20 سم، ومحيطه 50 سم، فإن عرضه = ... سم.

أ 5

ب 20

ج 10

السؤال الرابع ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

9 مربع طول ضلعه 1 سم، فإن محيطه 4 سم. ( )

10 حظيرة للماشية طولها 13 م، وعرضها 7 م، فإن مساحتها تساوي 81 م^2. ( )

11 مربع مساحته 36 مليمترًا مربعًا، فإن هذه المساحة تتساوى مع مساحة مستطيل طوله 8 مم، وعرضه 4 مم. ( )

السؤال الخامس أجب عما يلي:

12 من الشكل المقابل: أوجد طول الضلع المجهول باستخدام المحيط المُعطَى.

9 م | المحيط = 38 م | x

13 ملعب كرة قدم تبلغ مساحته 80 مترًا مربعًا، ويبلغ طول الضلع الأصغر فيه 8 م.
ارسم الملعب، وأوجد طول الضلع الأكبر، ثم احسب محيط الملعب.

14 أوجد أطوال الأبعاد المجهولة في الشكل المقابل، ثم احسب محيط ومساحة الشكل.

12 سم | 3 سم | 5 سم | 16 سم | x | y

السؤال السادس أجب عما يلي:

15 سارت حشرة في محيط 42 سم. ارسم أكبر عدد من المستطيلات التي يمكن من خلالها التعبير عن مسار الحشرة.

الاختبار 2

15

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1 العلاقة $P = y + y + x + x$ تُعبِّر عن ....

أ مساحة مستطيل بعداه y ، x — ب محيط مستطيل بعداه y ، x

ج مساحة مربع طول ضلعه x — د محيط مربع طول ضلعه x

2 من الشكل المقابل:
طول الضلع المجهول = ... سم.

8 سم | ? | 2 سم

أ 4 — ب 6 — ج 8 — د 10

3 قطعة أرض على شكل مستطيل، محيطها 32 مترًا، وأحد أبعادها 4 أمتار، فإن البُعد الآخر = ... مترًا.

أ 12 — ب 28 — ج 8 — د 16

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

4 مستطيل بعداه m سم، n سم، فإنه يمكن حساب مساحته من العلاقة: ....

5 مستطيل بعداه 20 ديسم، 10 ديسم، فإن محيطه = ...

6 صورة مربعة الشكل طول ضلعها 7 سم، فإذا أرادت دعاء صناعة قطعة من الزجاج لتغطية هذه الصورة، فإن مساحة قطعة الزجاج المستخدمة = ...

السؤال الثالث ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

7 مربع محيطه 24 سم، فإن طول ضلعه يساوي 12 سم. ( )

8 مساحة مربع طول ضلعه 4 أمتار تساوي مساحة مستطيل بعداه 2 م، 8 م. ( )

9 قطعة أرض على شكل مربع طول ضلعها 1 متر، فإن محيطها يساوي 400 ديسم. ( )

السؤال الرابع صِل كل فقرة بما يناسبها:

10 مساحة مستطيل عرضه 4 سم، وطوله 8 سم = ...

11 مساحة مربع طول ضلعه 6 سم = ...

أ 36 سم²

ب 16 سم²

ج 32 سم²

السؤال الخامس أجب عما يلي:

12 أراد نجار تغطية طاولة بقطعة من الخشب، فإذا كانت أبعاد الطاولة 4 م، 6 م، فكم مترًا مربعًا من الخشب يلزم لتغطية الطاولة؟

13 أوجد محيط ومساحة الشكل المقابل.

12 سم | 3 سم | 9 سم | 5 سم

14 شاشة تليفزيون أبعادها 2 م، 1 م معلقة على حائط أبعاده 6 م، 3 م.
ارسم شكلًا يوضح موضع الشاشة والحائط، ثم أوجد مساحة الجزء الباقي من الحائط.

السؤال السادس أجب عما يلي:

15 أرادت سارة تصميم حوض من الزهور على شكل مستطيل محيطه 14 مترًا.
ما الطرق المختلفة التي يمكن بها رسم هذا الحوض؟ (استخدم الرسم لتوضيح الحالات المختلفة)

موقع التفوق ALtFwoK.com

الوحدة الخامسة

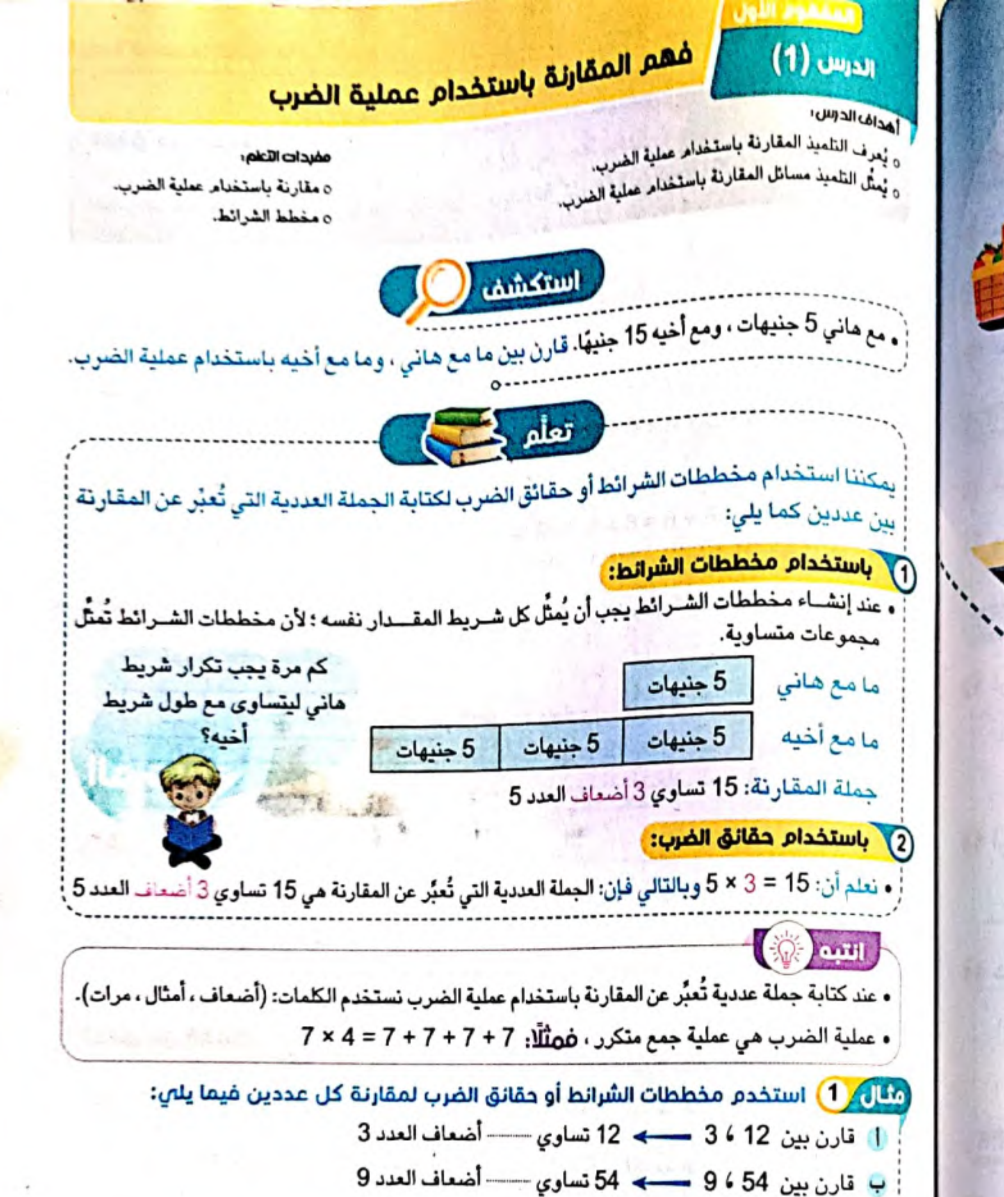


عملية الضرب كعلاقة



المفاهيم

- المفهـوم الأول: المقارنة باستخدام عملية الضرب.
- المفهوم الثاني: خواص وأنماط عملية الضرب.



الدرس (1) فهم المقارنة باستخدام عملية الضرب

أهداف الدرس:

- يُعرف التلميذ المقارنة باستخدام عملية الضرب.
- يُمثل التلميذ مسائل المقارنة باستخدام عملية الضرب.

مفردات التعلم:

- مقارنة باستخدام عملية الضرب.
- مخطط الشرائط.

استكشف

- مع هاني 5 جنيهات ، ومع أخيه 15 جنيهًا. قارن بين ما مع هاني ، وما مع أخيه باستخدام عملية الضرب.

تعلَّم

يمكننا استخدام مخططات الشرائط أو حقائق الضرب لكتابة الجملة العددية التي تُعبر عن المقارنة بين عددين كما يلي:

1 باستخدام مخططات الشرائط:

- عند إنشـاء مخططات الشـرائط يجب أن يُمثل كل شـريط المقـدار نفسه ؛ لأن مخططات الشـرائط تُمثل مجموعات متساوية.

ما مع هاني	5 جنيهات		
ما مع أخيه	5 جنيهات	5 جنيهات	5 جنيهات

كم مرة يجب تكرار شريط هاني ليتساوى مع طول شريط أخيه؟

جملة المقارنة: 15 تساوي 3 أضعاف العدد 5

2 باستخدام حقائق الضرب:

- نعلم أن: $15 = 3 \times 5$ وبالتالي فإن: الجملة العددية التي تُعبر عن المقارنة هي 15 تساوي 3 أضعاف العدد 5

انتبه

- عند كتابة جملة عددية تُعبر عن المقارنة باستخدام عملية الضرب نستخدم الكلمات: (أضعاف ، أمثال ، مرات).
- عملية الضرب هي عملية جمع متكرر ، **فمثلًا:** $7 + 7 + 7 + 7 = 4 \times 7$

مثال 1 استخدم مخططات الشرائط أو حقائق الضرب لمقارنة كل عددين فيما يلي:

أ) قارن بين 12 ، 3 ⟵ 12 تساوي .... أضعاف العدد 3

ب) قارن بين 54 ، 9 ⟵ 54 تساوي .... أضعاف العدد 9

الحل:

أ) 12 تساوي 4 أضعاف العدد 3 ($12 = 3 \times 4$ أو | 3 | 3 | 3 | 3 |)

ب) 54 تساوي 6 أضعاف العدد 9 ($54 = 9 \times 6$ أو | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |)

تحقق من فهمك

استخدم مخططات الشرائط أو حقائق الضرب لمقارنة كل عددين فيما يلي:

أ قارن بين 15 ، 3 ← 15 تساوي .... أضعاف العدد 3

ب قارن بين 24 ، 8 ← 24 تساوي .... أضعاف العدد 8

مثال 2 أعد كتابة كل معادلة مستخدمًا عملية الضرب:

أ $4 + 4 + 4 = 12$ ب $6 + 6 + 6 + 6 + 6 = 30$

الحل:

أ $4 + 4 + 4 = 4 \times 3 = 12$ ب $6 + 6 + 6 + 6 + 6 = 6 \times 5 = 30$

مثال 3 املأ الفراغات لإكمال الجملة العددية التي تُعبِّر عن المقارنة باستخدام عملية الضرب لكل مخطط شرائط:

أ

9	9	9	9

العدد .... يساوي .... أضعاف العدد 9

ب

3	3	3	3	3	3	3

العدد .... يساوي .... أضعاف العدد 3

الحل:

أ العدد 36 يساوي 4 أضعاف العدد 9

ب العدد 21 يساوي 7 أضعاف العدد 3

تحقق من فهمك

أكمل:

أ $2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 2 \times$ ....

ب 36 تساوي .... أضعاف العدد 6

ج الجملة العددية التي تُعبِّر عن المقارنة في المخطط الشريطي المقابل

5	5	5	5	5	5

هي ....

تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس (1)

تمرين 1 مجاب عنها

1 استخدم مخططات الشرائط أو حقائق الضرب لمقارنة كل عددين فيما يلي، كما بالمثال:

مثال قارن بين 8 ، 2 ← 8 تساوي 4 أضعاف العدد 2

أ قارن بين 15 ، 3 ← 15 تساوي .... أضعاف العدد 3

ب قارن بين 12 ، 3 ← 12 تساوي .... أضعاف العدد 3

ج قارن بين 27 ، 9 ← 27 تساوي .... أضعاف العدد 9

د قارن بين 30 ، 5 ← 30 تساوي .... أضعاف العدد 5

هـ قارن بين 18 ، 2 ← 18 تساوي .... أضعاف العدد 2

و قارن بين 33 ، 11 ← 33 تساوي .... أضعاف العدد 11

2 أكمل، كما بالمثال:

مثال 10 تساوي 5 أضعاف العدد 2

أ 9 تساوي .... أضعاف العدد 3

ب 14 تساوي .... أضعاف العدد 7

ج 60 تساوي .... أضعاف العدد 6

د 42 تساوي .... أضعاف العدد 6

هـ 72 تساوي .... أضعاف العدد 8

و 40 تساوي .... أضعاف العدد 5

ز 99 تساوي .... ضعف العدد 9

3 أعد كتابة كل معادلة مستخدمًا عملية الضرب، كما بالمثال:

مثال $3 + 3 + 3 + 3 = 12 \rightarrow 3 \times 4 = 12$

أ $6 + 6 + 6 = 18 \rightarrow$ ....

ب $5 + 5 + 5 + 5 + 5 = 25 \rightarrow$ ....

ج $2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 14 \rightarrow$ ....

د $7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 = 42 \rightarrow$ ....

هـ $9 + 9 = 18 \rightarrow$ ....

و $8 + 8 + 8 + 8 = 32 \rightarrow$ ....

ز $10 + 10 + 10 = 30 \rightarrow$ ....

ح $4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 20 \rightarrow$ ....

4) املأ الفراغات لإكمال الجملة العددية التي تُعبِّر عن المقارنة باستخدام عملية الضرب لكل مخطط شرائط ، كما بالمثال:

	مخطط الشرائط	الجملة العددية
مثال	3 | 3 | 3 | 3 | 3	15 تساوي 5 أضعاف العدد 3
أ	5 | 5 | 5 | 5	..... تساوي ..... أضعاف العدد 5
ب	8 | 8 | 8	..... تساوي ..... أضعاف العدد 8
ج	9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9	..... تساوي ..... أضعاف العدد 9
د	4 | 4 | 4 | 4	..... تساوي ..... أضعاف العدد 4
هـ	7 | 7 | 7 | 7 | 7	..... تساوي ..... أضعاف العدد 7
و	4 | 4 | 4	..... تساوي ..... أضعاف العدد 4
ز	6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6	..... تساوي ..... أضعاف العدد 6
ح	9 | 9	..... تساوي ..... العدد 9

5) صل كل جملة مقارنة بالمعادلة المناسبة لها:

جملة المقارنة	المعادلة
12 تساوي 4 أضعاف العدد 3	$3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 18$
ضعف العدد 6 يساوي 12	$3 \times 4 = 12$
	$2 \times 6 = 12$
18 تساوي 6 أضعاف العدد 3	$2 \times 3 = 6$

6) أكمل الجدول التالي ، كما بالمثال:

	جملة المقارنة	معادلة الضرب
مثال	28 تساوي 4 أضعاف العدد 7	$4 \times 7 = 28$
أ	14 تساوي 7 أضعاف العدد 2	....
ب	24 تساوي 6 أضعاف العدد 4	....
ج	15 تساوي 3 أضعاف العدد 5	....
د	60 تساوي 10 أضعاف العدد 6	....

المفهوم الأول

الدرسان (2 ، 3)

• تكوين معادلات للمقارنة باستخدام عملية الضرب
• حل معادلات للمقارنة باستخدام عملية الضرب

أهداف الدرس:
- يستخدم التلميذ الرموز في المعادلات لتمثيل القيم المجهولة.
- يُكوِّن التلميذ معادلات لتمثيل مسائل المقارنة باستخدام عملية الضرب.
- يحل التلميذ معادلات للمقارنة باستخدام عملية الضرب.

مفردات التعلم:
- معادلة.
- عامل.
- مقارنة باستخدام عملية الضرب.
- حاصل ضرب.



استكشف

أكل عُمَر 3 قطع حلوى ، وأكل إبراهيم 4 أضعاف ما أكله عُمَر. ما عدد قطع الحلوى التي أكلها إبراهيم؟



تعلَّم

لإيجاد عدد قطع الحلوى التي أكلها إبراهيم نتبع ما يلي:

1) نُحدد الجملة العددية التي تُعبِّر عن المقارنة في المسألة: أكل إبراهيم 4 أضعاف ما أكله عُمَر.

2) نُعبِّر عن العدد المجهول في المسألة باستخدام أحد الرموز وليكن (a) ،
نرمز لعدد قطع الحلوى التي أكلها إبراهيم بالرمز (a).

3) نُكوِّن معادلة الضرب: $4 \times 3 = a$

4) نحل المعادلة: $a = 12$

وبالتالي فإن: عدد قطع الحلوى التي أكلها إبراهيم = 12 قطعة حلوى.

لاحظ أن
- حل المعادلة: هو إيجاد قيمة الرمز المجهول في المعادلة.

مثال 1 اكتب معادلة تُعبِّر عن كلٍّ من المقارنات التالية: (استخدم رمزًا لتمثيل العدد المجهول)

أ) 28 تساوي 4 أضعاف عددٍ ما.
ب) عددٌ ما يساوي 4 أضعاف العدد 2
ج) 14 تساوي ضعف عددٍ ما.
د) 9 أمثال العدد 2 تساوي عددًا ما.

الحل:

أ) $4 \times a = 28$
ب) $4 \times 2 = z$
ج) $2 \times b = 14$
د) $9 \times 2 = c$

تحقق من فهمك

اكتب معادلة لتعبِّر عن كلٍّ من المقارنات التالية: (استخدم رمزًا لتمثيل العدد المجهول)

أ) عددٌ ما يساوي 3 أضعاف العدد 10
ب) 7 أضعاف عددٍ ما تساوي 49

لاحظ أن

- عند حل أي معادلة ضرب:

1) إذا كان الرمز المجهول في معادلة الضرب هو حاصل الضرب ، فإننا نستخدم عملية الضرب ،

فمثلًا: $5 \times 4 = y$ ← $y = 20$

2) إذا كان الرمز المجهول في معادلة الضرب هو أحد العوامل ، فإننا نستخدم عملية القسمة ،

فمثلًا: $a \times 3 = 15$ ← $a = 15 \div 3 = 5$

$7 \times b = 14$ ← $b = 14 \div 7 = 2$

مثال 2 اكتب معادلة للتعبير عن جُمل المقارنة التالية ، ثم حُلها:

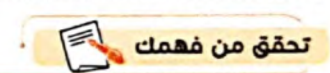
أ عددٌ ما يساوي 3 أضعاف العدد 2

ب 10 تساوي 5 أضعاف عددٍ ما.

الحل:

أ المعادلة: $3 \times 2 = c$ ← الحل: $c = 6$

ب المعادلة: $10 = 5 \times b$ ← الحل: $b = 10 \div 5 = 2$



تحقق من فهمك

أوجد قيمة الرمز المجهول في كلٍ من المعادلات التالية:

أ $f = 2 \times 6$ ب $35 = 5 \times c$ ج $42 = a \times 7$

مثال 3 مع ياسمين 3 أقلام ، ومع ندى 5 أضعاف ما مع ياسمين. ما عدد الأقلام مع ندى؟

الحل:

نرمز لعدد الأقلام مع ندى بالرمز (n)

المعادلة: $n = 5 \times 3$ ← $n = 15$

وبالتالي فإن: عدد الأقلام مع ندى = 15 قلمًا.

مثال 4 ادخرت جهاد هذا الشهر 6 أضعاف ما ادخرته الشهر السابق ، فإذا ادخرت هذا الشهر 42 جنيهًا ، فما المبلغ الذي ادخرته الشهر السابق؟

الحل:

نرمز للمبلغ الذي ادخرته جهاد الشهر السابق بالرمز (a)

المعادلة: $6 \times a = 42$ ← $a = 42 \div 6 = 7$

وبالتالي فإن: المبلغ الذي ادخرته جهاد الشهر السابق = 7 جنيهات.

تدريبات سلاح التلميذ على الدرسين (3 ، 2)

تمرين 2 — مجاب عنها

1) اكتب معادلة للتعبير عن جُمل المقارنة التالية ، كما بالمثال: (استخدم رمزًا لتمثيل العدد المجهول)

مثال: عددٌ ما يساوي 3 أضعاف العدد 9: $a = 3 \times 9$

أ عددٌ يساوي 5 أضعاف العدد 6: ....

ب 27 تساوي 9 أضعاف عددٍ ما: ....

ج عددٌ يساوي 7 أضعاف العدد 4: ....

د العدد 12 يساوي ضعف عددٍ ما: ....

هـ 48 تساوي 6 أضعاف عددٍ ما: ....

و عددٌ ما يساوي 4 أضعاف العدد 3: ....

ز 18 تساوي 6 أضعاف عددٍ ما: ....

ح عددٌ ما يساوي ضعف العدد 7: ....

ط 24 تساوي 4 أضعاف عددٍ ما: ....

ي 25 تساوي 5 أضعاف عددٍ ما: ....

2) اكتب معادلة ضرب تُعبر عن المسائل الكلامية التالية:
(استخدم رمزًا لتمثيل العدد المجهول. ليس من الضروري حل المعادلات)

أ إذا كان عُمْر سهام 7 سنوات ، وكان عُمْر حسن يساوي 5 أضعاف عُمْر سهام ، فما عُمْر حسن؟

....

ب قرأت هناء 6 صفحات خلال أسبوع ، وقرأت سحر ثلاثة أضعاف ما قرأته هناء في نفس الأسبوع ، فما عدد الصفحات التي قرأتها سحر؟ (كفر الشيخ 2022)

....

ج مع رنا 6 حبات من المانجو ، ومع شقيقها شريف 18 حبة. كم مرة يُماثل عدد حبات المانجو مع شريف عدد حبات المانجو مع رنا؟

....

د ذهبت عايدة إلى المدرسة سيرًا على الأقدام يوم الاثنين ، ووصلت بعد 21 دقيقة. يوم الثلاثاء ركبت دراجتها إلى المدرسة ، ووصلت بعد 7 دقائق. كم مرة كان ركوب الدراجة يُماثل من المشي؟

....

3) أوجد قيمة الرمز المجهول في كل من المعادلات التالية:

أ	ب	ج
$4 \times 3 = a$ a = ...	$3 \times n = 21$ n = ...	$b \times 7 = 35$ b = ...
د $7 \times 8 = x$ x = ...	هـ $2 \times b = 16$ b = ...	و $f \times 6 = 12$ f = ...
ز $5 \times 6 = z$ z = ...	ح $4 \times a = 36$ a = ...	ط $b \times 10 = 100$ b = ... (القاهرة 2022)

4 اكتب معادلة لكل من جمل المقارنة التالية ، ثم حُلها:

(الشرقية 2022)

أ ما العدد الذي يساوي 5 أضعاف العدد 6 ؟

المعادلة: .... الحل: ....

ب 36 تساوي 4 أضعاف عددٍ ما ، فما هذا العدد؟

المعادلة: .... الحل: ....

ج 4 أضعاف العدد 8 تساوي عددٍ ما ، فما هذا العدد؟

المعادلة: .... الحل: ....

د 42 تساوي 6 أضعاف عددٍ ما ، فما هذا العدد؟

المعادلة: .... الحل: ....

هـ 5 أمثال عددٍ ما تساوي 20 ، فما هذا العدد؟

المعادلة: .... الحل: ....

و ما العدد الذي يساوي 3 أمثال العدد 8 ؟

المعادلة: .... الحل: ....

5 استخدم المعلومات الموضحة بالجدول لكتابة معادلة ، ثم حُلها:

وسيلة النقل	عدد المقاعد
دراجة	1
دراجة بخارية	2
سيارة	4
شاحنة	6
أتوبيس	36
عربة المترو	48

(الشرقية 2022)

أ كم مرة يساوي عدد المقاعد في الشاحنة عدد المقاعد في الدراجة البخارية؟

ب كم مرة يساوي عدد المقاعد في الأتوبيس عدد المقاعد في الشاحنة؟

ج كم مرة يساوي عدد المقاعد في عربة المترو عدد المقاعد في السيارة؟

د كم مرة يساوي عدد المقاعد في عربة المترو عدد المقاعد في الشاحنة؟

هـ كم مرة يساوي عدد المقاعد في الأتوبيس عدد المقاعد في السيارة؟

6 اكتب معادلة ضرب تُمثل المسائل الكلامية التالية ، ثم حُلها:

أ أكل أيمن 4 ثمرات من التين في الصباح ، وأكل شقيقه الأكبر 3 أضعاف هذا العدد. ما عدد ثمرات التين التي أكلها شقيق أيمن؟ (كفر الشيخ 2022)

....

ب أكلت عُلا 3 برتقالات ، وأكل ماجد ضعف هذا العدد. كم برتقالة أكلها ماجد؟

....

ج كان مع حامد 15 قطعة كعك ، وهذا يساوي 3 أضعاف عدد قطع الكعك مع أخيه أحمد. ما عدد قطع الكعك التي كانت مع أحمد؟ (القاهرة 2022)

....

د فندق مُكوَّن من 30 طابقًا ، ويحتوي هذا الفندق على عدد طوابق يساوي 5 أضعاف عدد طوابق المبنى المجاور له ، فما عدد الطوابق بالمبنى المجاور؟

....

هـ صندوق يحتوي على 8 كرات خضراء ، وكان عدد الكرات الصفراء بالصندوق يساوي 4 أضعاف عدد الكرات الخضراء ، فما عدد الكرات الصفراء؟ (الشرقية 2022)

....

و جرت مريم حول ملعب كرة القدم 4 مرات ، وجرت آية حول الملعب ضعف عدد مرات مريم. كم مرة جرت آية حول الملعب؟

....

ز منارة ارتفاعها 30 مترًا. إذا كان ارتفاع المنارة يساوي 3 أضعاف ارتفاع منزل مجاور لها ، فما ارتفاع المنزل؟

....

ح يبلغ طول السيارة حوالي 5 أمتار ، ويبلغ طول الأتوبيس حوالي 15 مترًا. كم مرة يماثل طول الأتوبيس طول السيارة؟

....

تدريبات سلاح التلميذ العامة

المفهوم الأول - الوحدة الخامسة

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1. ما العدد الذي يساوي 4 أضعاف العدد 8 ؟
   أ 4   ب 8   ج 12   د 32
2. الجملة العددية التي تُعبّر عن المقارنة في معادلة الضرب $6 = 3 \times 2$ هي ....
   أ 6 تساوي ضعف العدد 3   ب 6 تساوي 3 أضعاف العدد 3
   ج 3 تساوي ضعف العدد 6   د 2 تساوي ضعف العدد 6
3. الجملة العددية التي تُعبّر عن المقارنة: 4 أضعاف العدد 2 تساوي 8 هي ....
   أ $2 \times 8 = 4$ ب $4 \times 2 = 8$ ج $8 \times 4 = 2$ د $8 \times 1 = 8$

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

4. 5 أضعاف العدد 4 تساوي ....
5. 16 تساوي ضعف العدد ....
6. إذا كان: $5 \times a = 40$ فإن 40 تساوي .... أمثال a (الجيزة 2022)

السؤال الثالث صِل كل فقرة بما يناسبها:

7. 5 أضعاف عدد ما تساوي 10   أ $5 \times b = 10$
8. عددٌ ما يساوي 7 أضعاف العدد 5   ب $7 \times 5 = d$
   ج $3 \times 5 = b$

السؤال الرابع ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

9. قيمة المجهول في المعادلة: $4 \times n = 40$ هي 10 (   )
10. إذا كان: $4 \times b = 20$ ، فإن: $b = 16$ (الفيوم 2022) (   )
11. معادلة الضرب التي تُعبّر عن جملة المقارنة (5 أمثال عددٍ ما تساوي 30) هي $5 \times b = 30$ (   )

السؤال الخامس أجب عما يلي:

12. أوجد قيمة المجهول في كلٍّ من المعادلات التالية:
    أ $5 \times 8 = z$ ب $6 \times a = 24$ ج $f \times 4 = 20$
13. مع مها 30 جنيهًا ، فإذا كان ما مع مها يساوي 6 أضعاف ما مع أمنية. فكم جنيهًا مع أمنية؟

الدروس (4 - 6)

• خاصية الإبدال في الضرب • الضرب في 10 ومضاعفاتها • مراجعة استكشاف أنماط عملية الضرب

الدرس (6) للاطلاع فقط

أهداف الدرس:
- يشرح التلميذ بعض خواص الضرب (الإبدال - العنصر المحايد - الضرب في صفر).
- يطبق التلميذ خواص الضرب لحل المسائل.
- يحدد التلميذ الأنماط التي يلاحظها عند الضرب في 10 ، 100 ، 1,000

مفردات التعلم:
- خاصية الإبدال.
- عوامل.
- العنصر المحايد.
- مضاعفات.

خواص عملية الضرب:

تعلم

1 خاصية الإبدال:

• تعني عند ضرب العوامل بأي ترتيب ، فإن ناتج الضرب لا يتغير.

فمثلًا:

4 أعمدة ، 3 صفوف: $3 \times 4 = 12$

3 أعمدة ، 4 صفوف: $4 \times 3 = 12$

وبالتالي فإن: $4 \times 3 = 3 \times 4$

2 خاصية العنصر المحايد الضربي:

• تعني عند ضرب أي عدد في 1 ، يكون ناتج الضرب هو العدد نفسه.

فمثلًا: لدينا 4 زهريات في كل زهرية 1 وردة ، فما إجمالي عدد الورد؟

$4 \times 1 = 4$

إجمالي عدد الورد = 4 وردات.

3 خاصية الضرب في صفر:

• تعني عند ضرب أي عدد في 0 ، يكون ناتج الضرب صفرًا.

فمثلًا: لدينا 4 زهريات في كل زهرية 0 وردة ، فما إجمالي عدد الورد؟

$4 \times 0 = 0$

إجمالي عدد الورد = 0 وردة.

انتبه

• العنصر المحايد الضربي هو 1
• العنصر المحايد الجمعي هو 0

مثال 1 أوجد العدد الناقص:

أ $6 \times ...... = 5 \times 6$ ب $71 \times 3 = 3 \times ......$

ج $9 \times 8 = ... \times 9$ د $...... \times 8 = 8 \times 14$

الحل:

أ 5 ب 71 ج 8 د 14

مثال 2 لدى معلم 18 قلمًا. اكتب معادلة باستخدام خاصية الإبدال في عملية الضرب لوصف طرق مختلفة يمكنه بها ترتيب هذه الأقلام.

الحل:

لإيجاد طرق مختلفة لترتيب الأقلام نبحث عن عددين حاصل ضربهما 18 ونطبق عليهما خاصية الإبدال كما يلي:

$1 \times 18 = 18 \times 1 = 18$

أو $2 \times 9 = 9 \times 2 = 18$

أو $3 \times 6 = 6 \times 3 = 18$

مثال 3 أوجد ناتج ما يلي مع ذكر اسم الخاصية المستخدمة:

أ $9 \times 1 = ...$ ب $23 \times 0 = ...$

ج $264 \times 0 = ...$ د $1,508 \times 1 = ...$

الحل:

أ $9 \times 1 = 9$ (خاصية العنصر المحايد الضربي)

ب $23 \times 0 = 0$ (خاصية الضرب في صفر)

ج $264 \times 0 = 0$ (خاصية الضرب في صفر)

د $1,508 \times 1 = 1,508$ (خاصية العنصر المحايد الضربي)

تحقق من فهمك

• أكمل ما يلي ثم اكتب اسم الخاصية المستخدمة:

أ $12 \times 1 = ...$ (خاصية ......) ب $56 \times 0 = ...$ (خاصية ......)

ج $...... \times 1 = 125$ (خاصية ......) د $9 \times 16 = 16 \times ......$ (خاصية ......)

أنماط القيمة المكانية (الضرب في 10، 100، 1,000):

تعلم

يمكننا استخدام حقائق الأعداد والأنماط في إيجاد ناتج ضرب عدد في 10، 100، 1,000

فمثلًا: من خلال معرفة أن: $5 = 5 \times 1$ يمكننا استنتاج ناتج ضرب: 5×10، 5×100، $5 \times 1,000$ كما يلي:

$1 \times 5 = 5$

$10 \times 5 = 50$ (الناتج به صفر واحد ؛ لأن العدد 10 يحتوي على صفر واحد).

$100 \times 5 = 500$ (الناتج به صفران ؛ لأن العدد 100 يحتوي على صفرين).

$1,000 \times 5 = 5,000$ (الناتج به 3 أصفار ؛ لأن العدد 1,000 يحتوي على 3 أصفار).

لاحظ أن

• في النمط السابق: كل عدد يساوي 10 أمثال (أضعاف) العدد الذي يسبقه.

مثال 4 أوجد ناتج ما يلي:

أ 9×10 ب 3×100 ج $1,000 \times 7$ د $11 \times 1,000$

الحل: أ 90 ب 300 ج 7,000 د 11,000

مثال 5 أكمل ما يلي:

أ $2 \times ...... = 20$ ب $9 \times ...... = 900$ ج $4,000 = 1,000 \times ......$

الحل: أ 10 ب 100 ج 4

مثال 6

تجري مريم بسرعة 2 كيلومتر لكل ساعة ، بينما تجري رانيا بسرعة تُعادل 10 أضعاف سرعة مريم.
ما سرعة رانيا؟

الحل:

سرعة رانيا تساوي 10 أضعاف سرعة مريم ← $2 \times 10 = 20$

أي أن: سرعة رانيا = 20 كيلومترًا في الساعة.

للاطلاع فقط

الضرب في مضاعفات 10 ، 100 ، 1,000 :

تعلّم

يمكننا استخدام حقائق الأعداد والأنماط في إيجاد ناتج ضرب عدد في مضاعفات 10 ، 100 ، 1,000

فمثلاً: من خلال معرفة أن: $18 = 6 \times 3$ يمكننا إيجاد ناتج ضرب : 6×30 ، 6×300 ، $6 \times 3,000$

كما يلي:

$3 \times 6 = 18$

$30 \times 6 = 180$ (الناتج به صفر واحد ؛ لأن العدد 30 يحتوي على صفر واحد).

$300 \times 6 = 1,800$ (الناتج به صفران ؛ لأن العدد 300 يحتوي على صفرين).

$3,000 \times 6 = 18,000$ (الناتج به 3 أصفار ؛ لأن العدد 3,000 يحتوي على 3 أصفار).

لاحظ أن

- ناتج الضرب يكون به نفس عدد أصفار مضاعفات 10 ، 100 ، 1,000 ما لم يكن حاصل ضرب العوامل به أصفار.

فمثلاً: $5 \times 300 = 1,500$ ولكن: $5 \times 200 = 1,000$

مثال 7 أوجد ناتج ما يلي:

أ 20×5 ب 400×6 ج $9 \times 5,000$

الحل:

أ $20 \times 5 = 100$ ب $400 \times 6 = 2,400$ ج $9 \times 5,000 = 45,000$

مثال 8 أكمل ما يلي:

أ $\ldots \times 60 = 360$ ب $5,000 \times \ldots = 35,000$ ج $8 \times \ldots = 4,000$

الحل:

أ $6 \times 60 = 360$ ب $5,000 \times 7 = 35,000$ ج $8 \times 500 = 4,000$

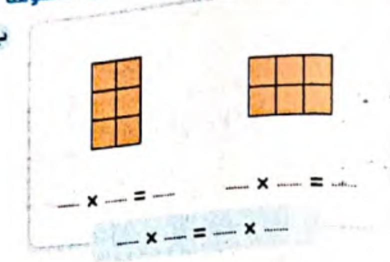
تدريبات سلاح التلميذ

على الدرسين (4، 5)

تمرين 3 مجاب عنها

1 اكتب معادلة الضرب التي تُعبّر عن كل مصفوفة ، ثم أكمل:

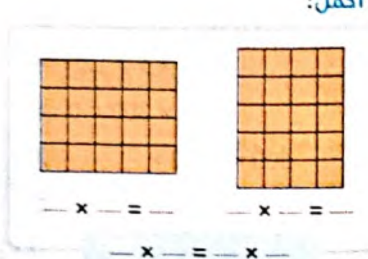
أ



$\ldots \times \ldots = \ldots$ $\ldots \times \ldots = \ldots$

$\ldots \times \ldots = \ldots \times \ldots$

ب



$\ldots \times \ldots = \ldots$ $\ldots \times \ldots = \ldots$

$\ldots \times \ldots = \ldots \times \ldots$

2 أكمل باستخدام خاصية الإبدال في الضرب ، كما بالمثال:

مثال $4 \times 6 = 6 \times 4$

أ $5 \times 7 = \ldots \times 5$

ب $13 \times 7 = 7 \times \ldots$

ج $\ldots \times 3 = 3 \times 18$

د $20 \times \ldots = 6 \times 20$

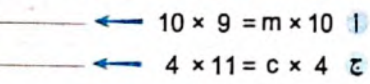
هـ $2 \times 10 = 10 \times \ldots$

و $25 \times 52 = 52 \times \ldots$ (القاهرة - الشرقية 2022)

ز $4 \times \ldots = 5 \times \ldots$

3 استخدم خاصية الإبدال في عملية الضرب لإيجاد القيمة المجهولة ، كما بالمثال:

مثال $5 \times a = 7 \times 5 \leftarrow a = 7$



أ $10 \times 9 = m \times 10 \leftarrow \ldots$

ب $9 \times b = 8 \times 9 \leftarrow \ldots$

ج $4 \times 11 = c \times 4 \leftarrow \ldots$

د $b \times 12 = 12 \times 8 \leftarrow \ldots$

هـ $33 \times 4 = 4 \times a \leftarrow \ldots$

و $a \times 31 = 31 \times 9 \leftarrow \ldots$ (القاهرة 2022)

ز $k \times 12 = 12 \times 48 \leftarrow \ldots$ (القاهرة 2022)

4 أوجد ناتج ما يلي:

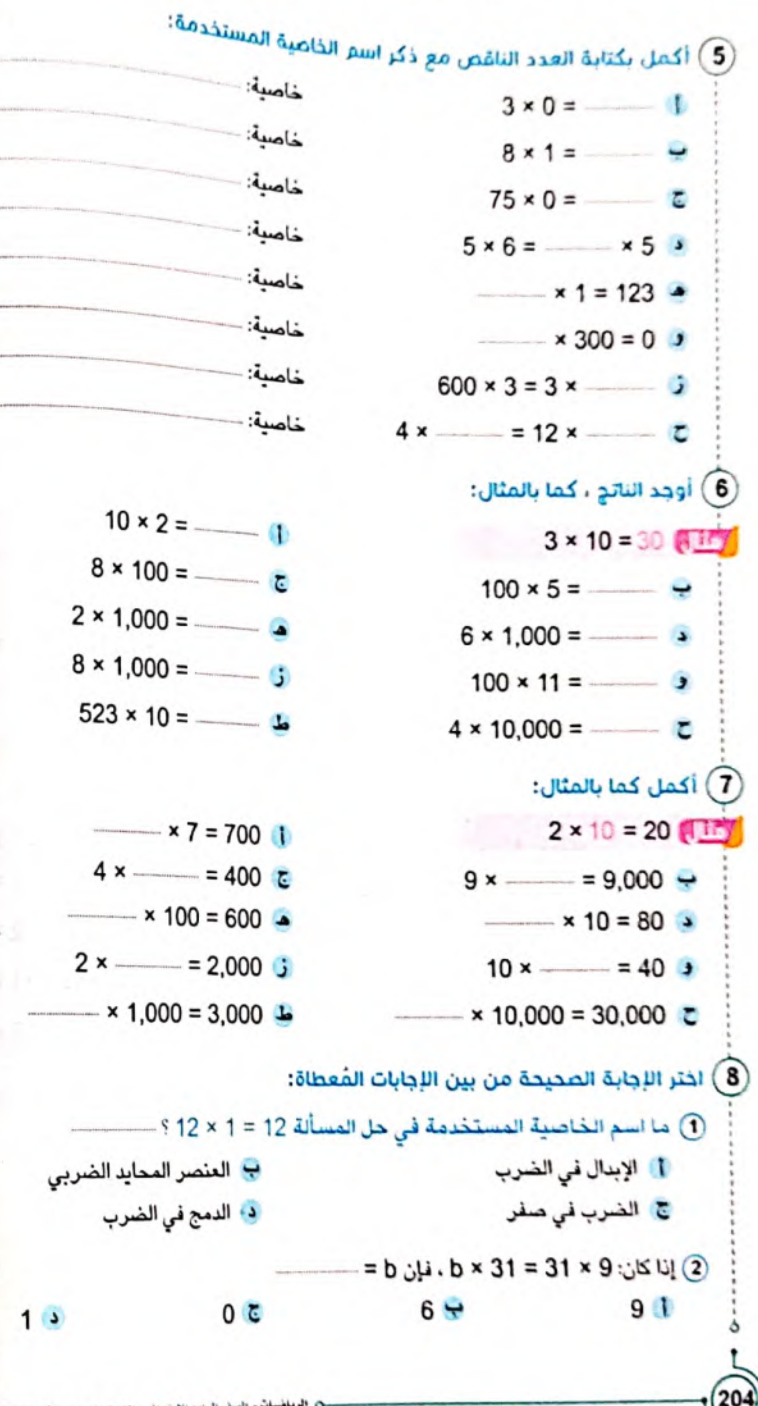
أ $4 \times 0 = \ldots$ ب $15 \times 1 = \ldots$

ج $35 \times 0 = \ldots$ (القاهرة 2022) د $14 \times 1 = \ldots$ (الشرقية 2022)

هـ $342 \times 0 = \ldots$ و $900 \times 0 = \ldots$

ز $450 \times 1 = \ldots$ ح $758 \times 0 = \ldots$

ط $9,248 \times 1 = \ldots$ ي $2,000 \times 1 = \ldots$



5) أكمل بكتابة العدد الناقص مع ذكر اسم الخاصية المستخدمة:

أ) $3 \times 0 =$ ---- خاصية: ----

ب) $8 \times 1 =$ ---- خاصية: ----

ج) $75 \times 0 =$ ---- خاصية: ----

د) $5 \times 6 =$ ---- $\times 5$ خاصية: ----

هـ) ---- $\times 1 = 123$ خاصية: ----

و) ---- $\times 300 = 0$ خاصية: ----

ز) $600 \times 3 = 3 \times$ ---- خاصية: ----

ح) $4 \times$ ---- $= 12 \times$ ---- خاصية: ----

6) أوجد الناتج ، كما بالمثال:

مثال: $3 \times 10 = 30$

أ) $10 \times 2 =$ ----

ب) $100 \times 5 =$ ----

ج) $8 \times 100 =$ ----

د) $6 \times 1,000 =$ ----

هـ) $2 \times 1,000 =$ ----

و) $100 \times 11 =$ ----

ز) $8 \times 1,000 =$ ----

ح) $4 \times 10,000 =$ ----

ط) $523 \times 10 =$ ----

7) أكمل كما بالمثال:

مثال: $2 \times 10 = 20$

أ) ---- $\times 7 = 700$

ب) $9 \times$ ---- $= 9,000$

ج) $4 \times$ ---- $= 400$

د) ---- $\times 10 = 80$

هـ) ---- $\times 100 = 600$

و) $10 \times$ ---- $= 40$

ز) $2 \times$ ---- $= 2,000$

ح) ---- $\times 10,000 = 30,000$

ط) ---- $\times 1,000 = 3,000$

8) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المُعطاة:

1) ما اسم الخاصية المستخدمة في حل المسألة $12 = 1 \times 12$ ؟ ----

أ) الإبدال في الضرب ب) العنصر المحايد الضربي ج) الضرب في صفر د) الدمج في الضرب

2) إذا كان: $9 \times 31 = 31 \times b$ ، فإن $b =$ ---- (القاهرة 2022)

أ) 9 ب) 6 ج) 0 د) 1

3) $77 \times 0 = 99 \times$ ---- (القاهرة 2022)

أ) 0 ب) 1 ج) 10 د) 100

4) ---- $\times 245 = 24,500$ (القاهرة 2022)

أ) 10 ب) 100 ج) 1,000 د) 10,000

5) العدد الذي يساوي 10 مرات من العدد 45 هو ---- (كفر الشيخ 2022)

أ) 45 ب) 450 ج) 4,500 د) 45,000

6) إذا كان ثمن جهاز كهربائي 500 جنيه ، فإن ثمن 10 أجهزة من نفس النوع = ---- جنيه. (البحيرة 2022)

أ) 50 ب) 5,000 ج) 50,000 د) لا شيء مما سبق

9) اقرأ المسائل الكلامية التالية جيدًا ثم أجب:

أ) مع صالح 24 حبة من الفاصوليا. اكتب معادلة باستخدام خاصية الإبدال في عملية الضرب لوصف طريقتين يمكنه بهما ترتيب الحبوب.

ب) لمياء لديها 40 كتابًا. اكتب معادلة باستخدام خاصية الإبدال في عملية الضرب لوصف طريقتين يمكنها بهما ترتيب الكتب.

ج) إذا كان عدد الأشجار في حديقة سامي 9 أشجار ، وكان عدد الأشجار في حديقة إيهاب 10 أضعاف عدد الأشجار في حديقة سامي ، فكم شجرة في حديقة إيهاب؟

د) يركض شخص في ممشى بسرعة 5 كم في الساعة ، بينما تحلق طائرة فوقه بسرعة تساوي 100 ضعف سرعة هذا الشخص. ما سرعة الطائرة؟

المفهوم الثاني

الدرسان (7، 8)

- استكشاف المزيد من أنماط عملية الضرب
- تطبيق الأنماط في عملية الضرب

أهداف الدرس:

- يشرح التلميذ خاصية الدمج في عملية الضرب.
- يطبق التلميذ خاصية الدمج في عملية الضرب لحل المسائل.
- يستخدم التلميذ تحليل العدد إلى عوامله وخاصية الدمج في عملية الضرب لحل المعادلات مع مضاعفات الأعداد 10 ، 100 ، 1,000

مفردات التعلم:

- الدمج.
- الأقواس.
- مضاعفات.

خاصية الدمج في عملية الضرب:

تعلَّم

- خاصية الدمج في الضرب: تعني أنه عند ضرب أي 3 أعداد ، فإن حاصل الضرب لا يتغير بإزاحة الأقواس.

فمثلًا:

$3 \times 4 \times 2 = 3 \times (4 \times 2) = 3 \times 8 = 24$

$3 \times 4 \times 2 = (3 \times 4) \times 2 = 12 \times 2 = 24$

وبالتالي فإن: $(3 \times 4) \times 2 = 3 \times (4 \times 2)$

مثال 1 أكمل ما يلي:

أ $(4 \times 2) \times 5 = 4 \times (\text{.....} \times 5)$

ب $3 \times (7 \times 9) = (\text{.....} \times 7) \times 9$

ج $9 \times (6 \times \text{.....}) = (9 \times 6) \times 4$

د $(12 \times \text{.....}) \times 5 = 12 \times (3 \times 5)$

الحل:

أ $(4 \times 2) \times 5 = 4 \times (2 \times 5)$

ب $3 \times (7 \times 9) = (3 \times 7) \times 9$

ج $9 \times (6 \times 4) = (9 \times 6) \times 4$

د $(12 \times 3) \times 5 = 12 \times (3 \times 5)$

مثال 2 حُلّ المسائل التالية موضحًا خطوات حلّك: (اضرب الجزء الموجود بين القوسين أولًا)

أ $(5 \times 2) \times 3 = \text{.....}$

ب $9 \times (2 \times 4) = \text{.....}$

الحل:

أ $(5 \times 2) \times 3 = 10 \times 3 = 30$

ب $9 \times (2 \times 4) = 9 \times 8 = 72$

مثال 3 أوجد حاصل الضرب بطريقتين مختلفتين مستخدمًا خاصية الدمج في الضرب:

أ $4 \times 2 \times 6$ ب $3 \times 2 \times 10$

الحل:

أ
- الطريقة 1: $4 \times 2 \times 6 = 4 \times (2 \times 6) = 4 \times 12 = 48$
- الطريقة 2: $4 \times 2 \times 6 = (4 \times 2) \times 6 = 8 \times 6 = 48$

ب
- الطريقة 1: $3 \times 2 \times 10 = 3 \times (2 \times 10) = 3 \times 20 = 60$
- الطريقة 2: $3 \times 2 \times 10 = (3 \times 2) \times 10 = 6 \times 10 = 60$

انتبه

- عند ضرب 3 أعداد يمكن إعادة ترتيب العوامل لإيجاد الناتج بسهولة.

فمثلًا: $5 \times 7 \times 2 = 7 \times 5 \times 2 = 7 \times (5 \times 2) = 7 \times 10 = 70$

مثال 4 اشترى تاجر 4 صناديق من الفاكهة ، بكل صندوق 5 أكياس ، وبكل كيس 6 كيلوجرامات من الفاكهة. كم كيلوجرامًا من الفاكهة اشتراه التاجر؟

الحل:

$4 \times 5 \times 6 = (4 \times 5) \times 6 = 120$

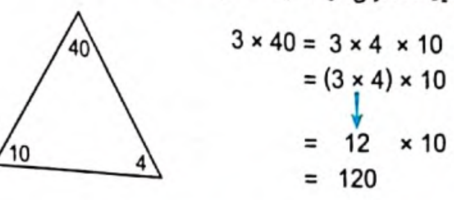
وبالتالي فإن: عدد كيلوجرامات الفاكهة التي اشتراها التاجر = 120 كجم.

الضرب في مضاعفات 10 ، 100 ، 1,000 :

تعلم

لإيجاد حاصل ضرب 40 × 3 يمكننا استخدام إحدى الطريقتين التاليتين:

الطريقة 1 تحليل العدد إلى عوامله باستخدام خاصية الدمج في الضرب:



$3 \times 40 = 3 \times 4 \times 10$
$= (3 \times 4) \times 10$
$= 12 \times 10$
$= 120$

الطريقة 2 باستخدام حقائق الأعداد وأنماط الضرب في 10:



مثال 5 استخدم تحليل العدد إلى عوامله وخاصية الدمج في عملية الضرب لإيجاد الناتج:

أ 8×20 ب 2×300 ج $4 \times 6{,}000$

الحل:

أ $8 \times 20 = 8 \times 2 \times 10$
$= (8 \times 2) \times 10$
$= 16 \times 10$
$= 160$

ب $2 \times 300 = 2 \times 3 \times 100$
$= (2 \times 3) \times 100$
$= 6 \times 100$
$= 600$

ج $4 \times 6{,}000 = 4 \times 6 \times 1{,}000$
$= (4 \times 6) \times 1{,}000$
$= 24 \times 1{,}000$
$= 24{,}000$

تحقق من فهمك

استخدم تحليل العدد إلى عوامله وخاصية الدمج في عملية الضرب لإيجاد الناتج:

أ $3 \times 60 =$ .... ب $4 \times 300 =$ ....

ج $5 \times 7{,}000 =$ .... د $9 \times 500 =$ ....



تدريبات سلاح التلميذ

على الدرسين (7 ، 8)

تمرين 4 مجاب عنها

1 أكمل بكتابة العدد الناقص مستخدمًا خاصية الدمج في الضرب:

أ $(4 \times 6) \times 2 = 4 \times ($ .... $\times 2)$ ب $5 \times (8 \times 2) = ($ .... $\times 8) \times 2$

ج $3 \times (7 \times 5) = (3 \times 7) \times$ .... د $(3 \times 6) \times$ .... $= 3 \times (6 \times 8)$

هـ .... $\times (5 \times 14) = (2 \times 5) \times 14$ و $(5 \times$ .... $) \times 10 = 5 \times (3 \times 10)$

2 حل المسائل التالية موضحًا خطوات حلك: (اضرب الجزء الموجود بين القوسين أولًا)

أ $(2 \times 3) \times 4 =$ .... ب $(5 \times 2) \times 3 =$ ....

ج $2 \times (3 \times 4) =$ .... د $5 \times (2 \times 3) =$ ....

هـ $(3 \times 2) \times 7 =$ .... و $(5 \times 2) \times 7 =$ ....

ز $5 \times (6 \times 10) =$ .... ح $4 \times (5 \times 4) =$ ....

3 حل المسائل التالية مستخدمًا خاصية الدمج ، موضحًا خطوات حلك:

أ $5 \times 4 \times 2 =$ .... ب $2 \times 3 \times 2 =$ ....

ج $3 \times 6 \times 2 =$ .... د $5 \times 3 \times 4 =$ ....

هـ $8 \times 3 \times 3 =$ .... و $7 \times 1 \times 2 =$ ....

ز $12 \times 2 \times 5 =$ .... ح $6 \times 2 \times 5 =$ ....

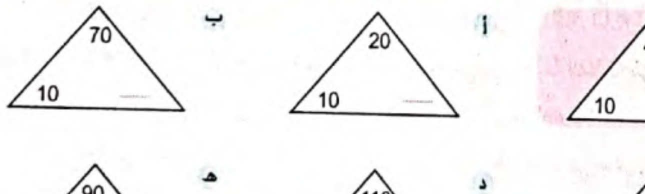
ط $10 \times 4 \times 2 =$ .... ي $100 \times 2 \times 4 =$ ....

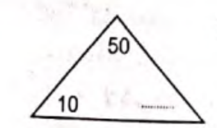
4 أوجد حاصل الضرب بطريقتين مختلفتين مستخدمًا الأقواس:

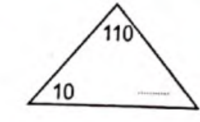
أ $2 \times 3 \times 4 =$ .... ب $4 \times 2 \times 5 =$ ....

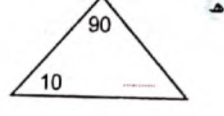
ج $4 \times 5 \times 10 =$ .... د $6 \times 2 \times 4 =$ ....

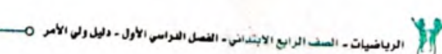
5 حلل كل عدد إلى زوج عوامل مستخدمًا العدد 10 ، اكتب العامل المجهول ، كما بالمثال:



ج


د


هـ




6 اكتب عدد العشرات التي تكوّن كل عدد ، كما بالمثال:

مثال 80 = 8 عشرات.

أ 30 = ... عشرات. ب 110 = ... عشرة.

ج 120 = ... عشرة. د 140 = ... عشرة. هـ 160 = ... عشرة.

7 استخدم تحليل العدد إلى عوامله وخاصية الدمج لإيجاد ناتج ضرب كلٍّ مما يلي:

أ $8 \times 30 =$ ...... ب $4 \times 40 =$ ......

ج $6 \times 90 =$ ...... د $7 \times 40 =$ ......

هـ $5 \times 90 =$ ...... و $80 \times 5 =$ ......

ز $5,000 \times 3 =$ ...... ح $9 \times 800 =$ ......

ط $7,000 \times 6 =$ ...... ي $7 \times 70 =$ ......

ك $4 \times 300 =$ ...... ل $2 \times 6,000 =$ ......

8 حُلّ المسائل التالية باستخدام الاستراتيجية التي تفضلها:

أ $2 \times 60 =$ ...... ب $5 \times 400 =$ ......

ج $7 \times 90 =$ ...... د $6 \times 700 =$ ......

هـ $5 \times 3,000 =$ ...... و $8 \times 5,000 =$ ......

ز $9,000 \times 2 =$ ...... ح $3 \times 800 =$ ......

9 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) $(6 \times 9) \times 8 =$ ......

أ 36×8 ب 52×8 ج 63×8 د $6 \times (9 \times 8)$

2) $(2 \times 6) \times 3 =$ ......

أ $2 \times (6 + 3)$ ب $(2 + 6) \times 3$ ج 63 د 12×3

3) أي المعادلات التالية تحقق خاصية الدمج في الضرب؟ (القاهرة 2022)

أ $12 \times 0 = 0$ ب $(3 \times 7) \times 2 = 3 \times (7 \times 2)$

ج $6 \times 4 = 4 \times 6$ د $(10 \times 8) + (1 \times 8) = 11 \times 8$

4) $(8 \times 6) \times 2 = 8 \times (6 \times 2)$ ، الخاصية المستخدمة في حل المسألة السابقة هي:

أ العنصر المحايد الضربي ب الإبدال في الضرب

ج الدمج في الضرب د خاصية الضرب في صفر

5) $12 \times (2 \times 3)$ ☐ $(10 \times 4) \times 7$

أ $<$ ب $>$ ج $=$ د لا شيء مما سبق

6) $15 \times (3 \times 9) =$ ...... $\times 27$

أ 9 ب 12 ج 15 د 18

7) $(200 \times 6) \times 0 =$ ......

أ 2,060 ب 1,200 ج 0 د 206

8) $3 \times 500 =$ ......

أ 150 ب 1,500 ج 530 د 5,300

9) $4 \times 3,000 = 4 \times 3 \times$ ...... (القاهرة 2022)

أ 10 ب 100 ج 1,000 د 10,000

10) أيُّ المعادلات التالية توضح كيفية تطبيق خاصية الدمج في الضرب لإيجاد ناتج $(10 \times 8) \times 7$؟

أ $15 \times 10 = 150$ ب $7 \times 80 = 560$

ج $7 \times 800 = 5,600$ د $7 \times 18 = 126$

11) $4,000 \times 8 =$ ......

أ $1,000 \times 12 = 1,200$ ب $1,000 \times 32 = 3,200$

ج $1,000 \times 12 = 12,000$ د $1,000 \times 32 = 32,000$

10 اقرأ المسائل الكلامية التالية جيدًا ثم أجب:

أ اشترت مريم 3 عبوات من زجاجات المياه ، تحتوي كل عبوة على 3 صفوف ، يوجد في كل صف 4 زجاجات مياه. ما عدد زجاجات المياه التي اشترتها مريم؟

....

ب في مزرعة موسى يوجد 3 صفوف من أشجار التفاح ، بكل صف يوجد 4 أشجار. إذا كانت كل شجرة بها 100 ثمرة من التفاح ، فكم ثمرة من التفاح بالمزرعة؟

....

ج 3 مستعمرات من النمل ، بكل مستعمرة 5 مجموعات من النمل ، وبكل مجموعة 1,000 نملة من العاملات. ما عدد النملات العاملات بالمستعمرات الثلاث؟

....

د يوجد بالفصل صندوقان لحفظ الأقلام الملونة ، بكل صندوق يوجد 4 علب من الأقلام ، وبكل علبة يوجد 6 أقلام. ما عدد الأقلام الملونة بالصندوقين؟

....

تدريبات سلاح التلميذ العامة

المفهوم الثاني - الوحدة الخامسة

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) المعادلة التي توضح خاصية الإبدال في الضرب هي ....

أ $3 \times 5 = 5 \times 3$ ب $349 \times 0 = 0$

ج $(6 \times 4) \times 2 = 6 \times (4 \times 2)$ د $5 \times 1 = 5$

2) $4 \times 2 \times 6 =$ ....

أ 12 ب 8

ج 24 د 48

3) $489 \times 0 = 0$ الخاصية المستخدمة في حل المسألة السابقة هي:

أ الضرب في صفر ب الإبدال في الضرب

ج الدمج في الضرب د العنصر المحايد الضربي

4) $6{,}000 \times 2 =$ ....

أ 12 ب 120

ج 1,200 د 12,000

5) ما المعادلة المناسبة التي توضح كيفية تطبيق خاصية الدمج في الضرب لإيجاد ناتج: $(2 \times 10) \times 3$؟

أ $5 \times 10 = 50$ ب $3 \times 20 = 60$

ج $3 \times 20 = 320$ د $3 \times 12 = 36$

6) إذا كانت سرعة الحصان 48 كيلومترًا في الساعة ، وكانت سرعة الطائرة تساوي 20 مرة سرعة الحصان.
لحساب سرعة الطائرة في الساعة ، فإننا نقوم بـ ....

أ جمع العددين 20 ، 48 ب ضرب العددين 20 ، 48

ج طرح العددين 20 ، 48 د قسمة العددين 20 ، 48

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

7) $7 \times 1 =$ ....

8) $18 \times 13 = 13 \times$ ....

9) إذا كانت كتلة غزالة صغيرة 28 كجم ، وكانت كتلة أحد الفيلة تساوي 100 ضعف كتلة الغزالة ، فإن كتلة الفيل = ... كجم.

10) 190 = ... عشرة.

11) $4 \times$ .... $= 4{,}000$

السؤال الثالث صل كل فقرة بما يناسبها:

12) ناتج ضرب: $6 \times 6{,}000$ أ 600

13) مع عمرو 6 جنيهات ، ومع صالح مبلغ يساوي 1,000 مرة مما مع عمرو. ب 6,000
ما المبلغ الذي مع صالح بالجنيهات؟ ج 36,000

السؤال الرابع ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

14) أي عدد يُضرب في صفر يكون الناتج هو العدد نفسه. ( )

15) 12 مائة = 12,000 ( )

16) إذا كان: $7 \times n = 7{,}000$ ، فإن: $n = 1{,}000$ ( )

السؤال الخامس أجب عما يلي:

17) في إحدى الحدائق يوجد 28 شجرة. اكتب معادلة باستخدام خاصية الإبدال في عملية الضرب لوصف طريقتين يمكن بهما تقسيم الأشجار بالحديقة.

18) تلة من النمل بها 400 نملة ، إذا كان عدد النمل الموجود بتلة ثانية 8 أمثال عدد النمل بالتلة الأولى ، فما عدد النمل بالتلة الثانية؟

19) قرأ أحمد 3 كتب ، في كل كتاب 5 قصص ، وفي كل قصة 4 صور. ما عدد الصور التي رآها أحمد؟

20) استخدم تحليل العدد إلى عوامله وخاصية الدمج في الضرب لإيجاد ناتج كلٍّ ما يلي ، موضحًا خطوات حلك:

أ $5{,}000 \times 3$ ب 9×600 ج 400×6



اختبارا سلاح التلميذ على الوحدة الخامسة

مجاب عنهما



الاختبار 1

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1 أيٌّ مما يلي يُمثل خاصية الإبدال في الضرب؟

أ $8 \times 9 = 9 \times 8$ ب $8 \times 0 = 0$

ج $4 \times (3 \times 2) = (4 \times 3) \times 2$ د $9 \times 1 = 9$

2 $5 \times$ ______ $= 500$

أ 10 ب 100 ج 1,000 د 10,000

3 $(2 \times 3) \times 4 =$ ______

أ 234 ب 64 ج $(2 + 3) \times 4$ د $2 \times (3 \times 4)$

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

4 إذا كان: $7 \times 4 = z$ ، فإن $z =$ ______

5 العنصر المحايد في عملية الضرب هو ______

6 $3 \times 1,000 =$ ______

السؤال الثالث صل كل فقرة بما يناسبها:

7 إذا كان: $32 \times 9 = a \times 32$ ، فإن $a =$ ______ أ 9

8 $2 \times 4 \times 6 =$ ______ ب 32

ج 48

السؤال الرابع ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

9 $8 \times 400 = 8 \times 4 \times 100$ (   )

10 $25 \times 0 = 25$ (   )

11 الجملة العددية التي تُعبِّر المقارنة: (4 أمثال عدد ما تساوي 12) هي: $4 \times a = 12$ (   )

السؤال الخامس أجب عما يلي:

12 أوجد قيمة الرمز المجهول في كلٍّ مما يلي:

أ $4 \times a = 8 \times 4$ ب $15 \times c = 15$

ج $5 \times 3,000 = 5 \times 3 \times d$ د $3 \times (6 \times 9) = (b \times 6) \times 9$

الاختبار 2

15

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1 $5 \times 7 =$ ______ $\times 7$

أ 5 ب 7 ج 12 د 35

2 الجملة العددية التي تُعبِّر المقارنة: (7 أضعاف 3 تساوي عددًا ما) هي ______

أ $3 + 7 = a$ ب $3 + a = 7$ ج $3 \times a = 7$ د $7 \times 3 = a$

3 إذا كان: $b \times 5 = 35$ ، فإن: $b =$ ______

أ 5 ب 7 ج 35 د 40

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

4 $1,000 \times 6 =$ ______

5 $3 \times (5 \times 6) = (3 \times$ ______ $) \times 6$

6 9 أمثال العدد 3 تساوي ______

السؤال الثالث صل كل فقرة بما يناسبها:

7 $36 \times 0 =$ ______ أ 360

ب 36

8 $(4 \times 90) \times 1 =$ ______ ج 0

السؤال الرابع ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

9 $2 \times 3 = 3 \times 2$ تُمثِّل خاصية الإبدال في عملية الضرب. (   )

10 50 مائة = 500. (   )

11 $2,000 \times 2 = 4,000$ (   )

السؤال الخامس أجب عما يلي:

12 أوجد الناتج باستخدام خواص عملية الضرب:

أ $4 \times 3 \times 6 =$ ______ ب $6 \times 5 \times 11 =$ ______

13 مع كريم 9 أقلام، ومع يوسف 27 قلمًا. كم مرة يُماثل عدد الأقلام التي مع يوسف عدد الأقلام التي مع كريم؟

14 اشترت دعاء علبتي أقلام تلوين، كل علبة بها 4 أقلام، فإذا كان ثمن القلم الواحد 3 جنيهات، فما ثمن الأقلام التي اشترتها دعاء؟

15 في حديقة ماجد يوجد 36 نوعًا من الزهور. اكتب معادلة باستخدام خاصية الإبدال في الضرب لوصف طريقتين يمكنه بهما ترتيب الزهور.





العوامل و المضاعفات

المفاهيم

- المفهـوم الأول : فهم العوامل.
- المفهوم الثاني : فهم المضاعفات.

المفهوم الأول

الدرس (1)

تحديد عوامل الأعداد الصحيحة

أهداف الدرس:
- يحدد التلميذ عوامل أي عدد صحيح.
- يُوجد التلميذ كل العوامل لعدد معين بين 0 ، 100
- يشرح التلميذ الأنماط التي يلاحظها في الأعداد التي يكون أحد عواملها 2 أو 5 أو 10
- يشرح التلميذ الأنماط التي يلاحظها في الأعداد التي يكون أحد عواملها 3 أو 6 أو 9

مفردات التعلم:
- العامل.
- أزواج عوامل العدد.

تحديد عوامل الأعداد:



تعلّم

العوامل: هي الأعداد التي يمكن ضربها لتكوين عدد معين.

- يمكن إيجاد عوامل أي عدد من خلال كتابة هذا العدد في صورة حاصل ضرب عاملَين بكل الطرق الممكنة.

فمثلًا: أوجد عوامل العدد 12

$1 \times 12 = 12$ (عامل ، عامل) | $2 \times 6 = 12$ (عامل ، عامل) | $3 \times 4 = 12$ (عامل ، عامل)

وبالتالي فإن: العدد 12 له 6 عوامل، وهي: 1، 2، 3، 4، 6، 12

- كلٌ من 1 ، 12 و 2 ، 6 و 3 ، 4 تُسمَّى أزواج عوامل العدد 12 ، ويمكن التعبير عن أزواج عوامل العدد 12 بإحدى الطرق التالية:

شجرة العوامل



مخطط التحليل

12	
1	12
2	6
3	4

قوس قزح

12

1 2 3 4 6 12

مثال 1 أوجد عوامل العدد 18 باستخدام شجرة العوامل ومخطط التحليل وقوس قزح:

الحل:

نعرف أن: $1 \times 18 = 18$ ، $2 \times 9 = 18$ ، $3 \times 6 = 18$

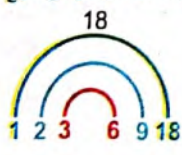
باستخدام شجرة العوامل



باستخدام مخطط التحليل

18	
1	18
2	9
3	6

باستخدام قوس قزح



وبالتالي فإن: عوامل العدد 18 هي: 1، 2، 3، 6، 9، 18

انتبه

- تتضمن عوامل أي عدد (عدا الصفر): 1 ، والعدد نفسه.
- العدد 1 عامل لجميع الأعداد.
- لا يجب التكرار عند كتابة العوامل.

فمثلًا: عوامل العدد 16 هي: 1 ، 2 ، 4 ، 8 ، 16 (كتبنا العدد 4 مرةً واحدةً)

16	
1	16
2	8
4	4

تحديد الأنماط في الأعداد:



تعلَّم

• أعداد تتضمن العامل 1:

- العدد 1 عامل لجميع الأعداد.

فمثلًا: العدد 1 من عوامل الأعداد 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، .....

• أعداد تتضمن العامل 2:

- العدد 2 عامل لجميع الأعداد الزوجية ؛ أي أن رقم آحاده 0 أو 2 أو 4 أو 6 أو 8

فمثلًا: العدد 2 من عوامل العدد 18 ؛ لأن العدد 18 عدد زوجي.

• أعداد تتضمن العامل 3:

- يكون العدد 3 أحد عوامل عددٍ ما ، إذا كان مجموع أرقام هذا العدد هو عدد نذكره عند العد بالقفز بمقدار 3

فمثلًا: العدد 3 أحد عوامل العدد 63 ؛ لأن: 9 = 3 + 6 ، والعدد 9 هو عدد نذكره عند العد بالقفز بمقدار 3

• أعداد تتضمن العامل 5:

- يكون العدد 5 أحد عوامل عددٍ ما ، إذا كان رقم آحاد هذا العدد 0 أو 5

فمثلًا: العدد 5 أحد عوامل العدد 40 ؛ لأن العدد 40 رقم آحاده 0

• أعداد تتضمن العامل 6:

- يكون العدد 6 أحد عوامل عددٍ ما ، إذا كان هذا العدد زوجيًّا ، ويتضمن العامل 3 في نفس الوقت.

فمثلًا: العدد 6 أحد عوامل العدد 72 لأنه عدد زوجي ، و 9 = 2 + 7 والعدد 9 عدد نذكره عند العد بالقفز بمقدار 3

• أعداد تتضمن العامل 9:

- يكون العدد 9 أحد عوامل عددٍ ما ، إذا كان مجموع أرقام هذا العدد هو عدد نذكره عند العد بالقفز بمقدار 9

فمثلًا: العدد 9 من عوامل العدد 45 ؛ لأن: 9 = 4 + 5 ، والعدد 9 نذكره عند العد بالقفز بمقدار 9

• أعداد تتضمن العامل 10:

- يكون العدد 10 أحد عوامل عددٍ ما ، إذا كان رقم آحاد هذا العدد 0

فمثلًا: العدد 10 من عوامل العدد 80 ؛ لأن العدد 80 رقم آحاده 0

مثال 2 ضع دائرة حول عوامل الأعداد التالية:

أ 54 : 2 3 5

ب 70 : 2 5 10

ج 63 : 6 9 1

الحل:

أ
54 ⟵ 2 أحد عوامل العدد 54 ؛ لأن العدد 54 عدد زوجي.
54 ⟵ 3 أحد عوامل العدد 54 ؛ لأن 9 = 4 + 5 ، والعدد 9 نذكره عند العد بالقفز بمقدار 3
54 ⟵ 5 ليس أحد عوامل العدد 54 ؛ لأن العدد 54 رقم آحاده ليس 0 أو 5

ب
70 ⟵ 2 أحد عوامل العدد 70 ؛ لأن العدد 70 عدد زوجي.
70 ⟵ 5 أحد عوامل العدد 70 ؛ لأن العدد 70 رقم آحاده 0
70 ⟵ 10 أحد عوامل العدد 70 ؛ لأن العدد 70 رقم آحاده 0

ج
63 ⟵ 6 ليس أحد عوامل العدد 63 ؛ لأن العدد 63 ليس عددًا زوجيًّا.
63 ⟵ 9 أحد عوامل العدد 63 ؛ لأن 9 = 3 + 6 ، والعدد 9 نذكره عند العد بالقفز بمقدار 9
63 ⟵ 1 أحد عوامل العدد 63 ؛ لأن العدد 1 عامل لجميع الأعداد.

مثال 3 اكتب عوامل العدد 20 :

الحل:

- يمكننا استخدام الأنماط في تحديد عوامل العدد 20 كالتالي:

20 × 1 = 20 (1 عامل لجميع الأعداد)
10 × 2 = 20 (20 عدد زوجي ؛ وبالتالي فإن 2 أحد عوامله)
~~× 3 = 20~~ (لا يوجد عدد يمكن ضربه في 3 ليكون الناتج 20)
5 × 4 = 20 (20 هو عدد نذكره عند العد بالقفز بمقدار 4 ، وبالتالي فإن أحد عوامله العدد 4)
4 × 5 = 20 (نتوقف ؛ لأن العوامل بدأت في التكرار)

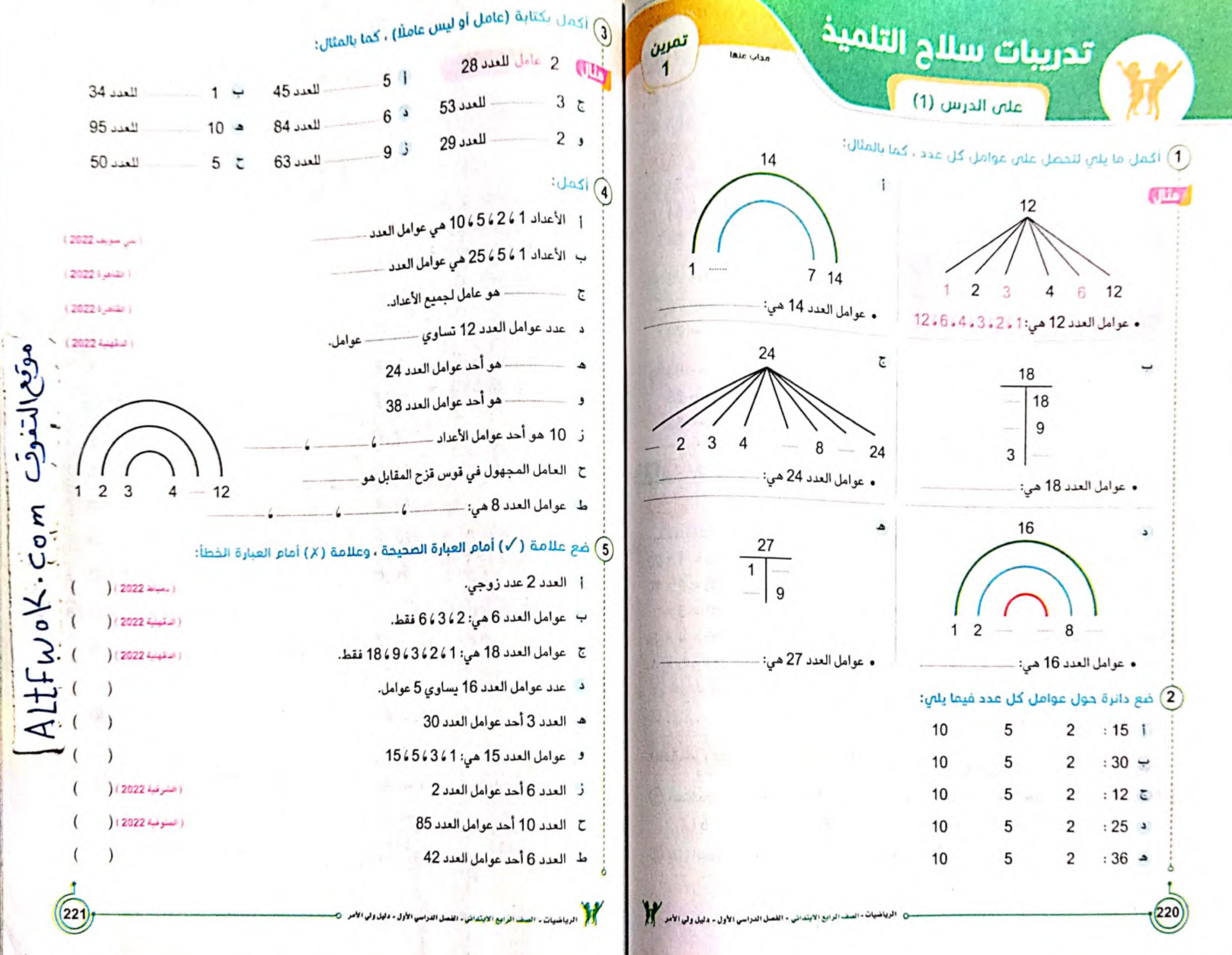
وبالتالي فإن: عوامل العدد 20 هي: 1 ، 2 ، 4 ، 5 ، 10 ، 20

تحقق من فهمك

① استخدم الطريقة التي تفضلها في إيجاد عوامل كل عدد مما يلي:

أ 15 ب 21 ج 30 د 17

② هل العدد 5 من عوامل العدد 60 ؟ (فسّر إجابتك)



تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس (1)

تمرين 1 — مجاب عنها

(1) أكمل ما يلي لتحصل على عوامل كل عدد، كما بالمثال:

مثال: 12 ← 1 2 3 4 6 12
• عوامل العدد 12 هي: 1، 2، 3، 4، 6، 12

أ 14 ← 1 ...... 7 14
• عوامل العدد 14 هي: ......

ب 18 ← 18 ، 9 ، 3
• عوامل العدد 18 هي: ......

ج 24 ← 2 3 4 ... 8 ... 24
• عوامل العدد 24 هي: ......

د 16 ← 1 2 ... ... 8 ...
• عوامل العدد 16 هي: ......

هـ 27 ← 1 ، 9
• عوامل العدد 27 هي: ......

(2) ضع دائرة حول عوامل كل عدد فيما يلي:

أ 15 :	2	5	10
ب 30 :	2	5	10
ج 12 :	2	5	10
د 25 :	2	5	10
هـ 36 :	2	5	10

(3) أكمل بكتابة (عامل أو ليس عاملًا)، كما بالمثال:

مثال: 2 عامل للعدد 28

أ 5 ...... للعدد 45 — ب 1 ...... للعدد 34
ج 3 ...... للعدد 53 — د 6 ...... للعدد 84 — هـ 10 ...... للعدد 95
و 2 ...... للعدد 29 — ز 9 ...... للعدد 63 — ح 5 ...... للعدد 50

(4) أكمل:

أ الأعداد 1، 2، 5، 10 هي عوامل العدد ...... (بني سويف 2022)
ب الأعداد 1، 5، 25 هي عوامل العدد ...... (القاهرة 2022)
ج ...... هو عامل لجميع الأعداد. (القاهرة 2022)
د عدد عوامل العدد 12 تساوي ...... عوامل. (الدقهلية 2022)
هـ ...... هو أحد عوامل العدد 24
و ...... هو أحد عوامل العدد 38
ز 10 هو أحد عوامل الأعداد ......، ......، ......
ح العامل المجهول في قوس قزح المقابل هو ......

1 2 3 4 — 12

ط عوامل العدد 8 هي: ......، ......، ......، ......

(5) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

أ العدد 2 عدد زوجي. ( ) (دمياط 2022)
ب عوامل العدد 6 هي: 2، 3، 6 فقط. ( ) (الدقهلية 2022)
ج عوامل العدد 18 هي: 1، 2، 3، 6، 9، 18 فقط. ( ) (الدقهلية 2022)
د عدد عوامل العدد 16 يساوي 5 عوامل. ( )
هـ العدد 3 أحد عوامل العدد 30 ( )
و عوامل العدد 15 هي: 1، 3، 5، 15 ( )
ز العدد 6 أحد عوامل العدد 2 ( ) (الشرقية 2022)
ح العدد 10 أحد عوامل العدد 85 ( ) (المنوفية 2022)
ط العدد 6 أحد عوامل العدد 42 ( )

6) اكتب جميع عوامل العدد 45 باستخدام شجرة العوامل وقوس قزح ومخطط التحليل:

شجرة العوامل	قوس قزح	مخطط التحليل

7) اكتب جميع عوامل الأعداد التالية: (يمكنك تكوين شجرة العوامل أو قوس قزح أو مخطط التحليل)

أ) 6 : .... (بني سويف 2022)
ب) 14 : ....
ج) 19 : ....
د) 25 : ....
هـ) 16 : ....
و) 28 : ....
ز) 27 : ....
ح) 12 : ....
ط) 10 : ....
ي) 32 : ....
ك) 24 : ....
ل) 42 : ....
م) 30 : ....
ن) 48 : ....
س) 36 : ....
ع) 20 : ....
ف) 60 : ....
ص) 54 : ....

8) خمن العدد:

أ) عدد زوجي يقع بين 20 ، 30 ، وبعض عوامله هي 1، 2، 7، 14 (المنيا 2022)

....

ب) عدد زوجي أكبر من 40 ، وأحد عوامله العدد 10 ، وهو أقل من 60

....

ج) عدد مكوّن من رقمين ، أحد عوامله العدد 5 ، ورقم العشرات أقل من رقم الآحاد ، أحد أزواج عوامله 5، 7

....

الأعداد الأولية وغير الأولية

أهداف الدرس:
- يحدد التلميذ ما إذا كان عددٌ ما أوليًا أو غير أولي.
- يُوجِد التلميذ كل عوامل عدد معين بين 0 ، 100

مفردات التعلم:
- العدد الأولي
- العوامل
- العدد غير الأولي

تعلم

يمكن تصنيف الأعداد إلى أعداد أولية وأعداد غير أولية ، اعتمادًا على العوامل الخاصة بها.

العدد الأولي

هو عدد أكبر من 1 وله عاملان فقط هما: 1 والعدد نفسه ، **فمثلًا:**

2: (1 ، 2) — 3: (1 ، 3)

وبالتالي فإن: 2 ، 3 أعداد أولية.

العدد غير الأولي

هو عدد أكبر من 1 وله أكثر من عاملَيْن ، **فمثلًا:**

4: (1 ، 2 ، 4) — 6: (1 ، 2 ، 3 ، 6)

وبالتالي فإن: 4 ، 6 أعداد غير أولية.

انتبه

- العدد 1 ليس عددًا أوليًا ؛ لأن له عاملًا واحدًا فقط وهو نفسه.
- العدد 2 هو أصغر عدد أولي ، وهو العدد الوحيد الأولي والزوجي معًا.
- جميع الأعداد الأولية أعداد فردية عدا 2
- أصغر عدد أولي فردي هو 3
- الجدول التالي يوضح الأعداد الأولية الأقل من 100 :

2	3	5	7	11	13	17	19	23
29	31	37	41	43	47	53	59	61
	67	71	73	79	83	89	97	

مثال: حدِّد أي الأعداد التالية أولي ، وأيها غير أولي: 5 ، 8 ، 11

الحل:

العدد	عوامل العدد	عدد العوامل	نوع العدد
5	1 ، 5	2	عدد أولي
8	1 ، 2 ، 4 ، 8	4	عدد غير أولي
11	1 ، 11	2	عدد أولي



تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس (2)

تمرين 2

مجاب عنها

1 أكمل بكتابة (عدد أولي أو عدد غير أولي):

أ 15 ← .... ب 77 ← .... ج 39 ← ....

د 86 ← .... هـ 83 ← .... و 10 ← ....

ز 48 ← .... ح 12 ← .... ط 18 ← ....

ي 73 ← .... ك 62 ← .... ل 33 ← ....

م 31 ← .... ن 89 ← .... س 40 ← ....

2 ضع خطًا تحت الأعداد الأولية:

61 45 98 96 37 54 13

47 53 36 69 20 2 29

3 أكمل:

أ عدد عوامل العدد الأولي = ... (الجيزة 2022)

ب أصغر عدد أولي هو .... (بني سويف 2022)

ج أصغر عدد أولي فردي هو .... (الدقهلية 2022)

د أصغر عدد أولي زوجي هو .... (أسوان 2022)

هـ .... هو العدد الأولي الزوجي الوحيد.

و العدد الأولي له عاملان فقط هما .... و ....

ز العدد 14 له .... عوامل، لذلك هو عدد ....

ح العدد 11 له .... عوامل، لذلك هو عدد ....

ط عدد له عاملان فقط مجموعهما 6 هو ....

ي العدد الأولي الذي يسبق العدد 17 هو .... (الدقهلية 2022)

ك العدد الأولي الذي يلي العدد 38 مباشرة هو ....

ل عدد أولي يقع بين العددين 30، 35 هو .... (كفر الشيخ 2022)

4 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

أ العدد 17 هو عدد أولي. ( )

ب العدد 22 هو عدد غير أولي. ( )

ج عدد أولي مجموع عوامله 8 هو 8 ( ) (الدقهلية 2022)

د أصغر عدد أولي هو 1 ( )

هـ العدد 28 هو عدد أولي. ( )

و كل الأعداد الأولية أعداد فردية. ( )

ز العدد 4 هو عدد أولي؛ لأن له أكثر من عاملَيْن. ( )

ح أصغر عدد أولي زوجي هو 2 ( )

ط أصغر عدد أولي فردي هو 3 ( )

ي جميع الأعداد الأولية فردية ما عدا 4 ( )

ك العدد الأولي الذي مجموع عوامله 6 هو 5 ( ) (الدقهلية 2022)

5 اكتب جميع عوامل الأعداد التالية، ثم حدد ما إذا كان العدد أوليًا أو غير أولي، كما بالمثال:

مثال 5 — عوامل العدد: 1، 5 — (أولي) غير أولي

أ 14 — عوامل العدد: .... — أولي / غير أولي

ب 18 — عوامل العدد: .... — أولي / غير أولي

ج 46 — عوامل العدد: .... — أولي / غير أولي

د 21 — عوامل العدد: .... — أولي / غير أولي

هـ 31 — عوامل العدد: .... — أولي / غير أولي

و 22 — عوامل العدد: .... — أولي / غير أولي

ز 59 — عوامل العدد: .... — أولي / غير أولي

ح 44 — عوامل العدد: .... — أولي / غير أولي

ط 23 — عوامل العدد: .... — أولي / غير أولي

ي 50 — عوامل العدد: .... — أولي / غير أولي

ك 29 — عوامل العدد: .... — أولي / غير أولي

اختبر نفسك



1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: (دمياط 2022)

(1) جميع عوامل العدد 16 هي ....

أ 1، 16　　ب 2، 4، 8　　ج 1، 2، 4، 8، 16　　د 1، 2، 4، 6، 8، 16

(2) الأعداد 1، 2، 4، 8 هي عوامل العدد ....

أ 4　　ب 8　　ج 34　　د 15

(3) .... هو عامل لجميع الأعداد.

أ 0　　ب 1　　ج 2　　د 10

(4) عدد عوامل العدد 6 = ...

أ 2　　ب 3　　ج 4　　د 6

(5) العدد الأولي له ....

أ عامل واحد　　ب عاملان　　ج 3 عوامل　　د 10 عوامل

(الدقهلية 2022)

(6) .... أحد عوامل العدد 20

أ 0　　ب 10　　ج 40　　د 6

(الدقهلية 2022)

(7) أيّ الأعداد التالية عدد أولي؟

أ 1　　ب 50　　ج 14　　د 11

(8) الأعداد 2، 5، 7 أعداد ....

أ زوجية　　ب فردية　　ج أولية　　د لا شيء مما سبق

2 صل:

(1) العدد .... عدد أولي.　　　أ 15

(2) 5، 10 من عوامل العدد ....　　　ب 19

ج 20

3 اكتب جميع عوامل العدد 24 ، وحدّد هل هو عدد أولي أم غير أولي. (دمياط 2022)

....

الدرس (3) العامل المشترك الأكبر (ع . م . أ)

أهداف الدرس:
- يحدد التلميذ العوامل المشتركة بين عددين صحيحين.
- يحدد التلميذ العامل المشترك الأكبر بين عددين صحيحين.

مفردات التعلم:
- العامل.　- العامل المشترك.
- العامل المشترك الأكبر (ع . م . أ).

استكشف

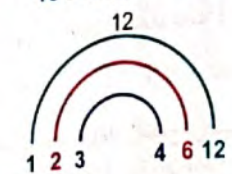


- أوجد العامل المشترك الأكبر للعددين 12، 18

تعلّم

- لإيجاد العامل المشترك الأكبر (ع . م . أ) للعددين 12، 18 نتبع الخطوات التالية:

1 نوجد عوامل كلٍّ من العددين 12، 18





2 نرتب عوامل كل عدد من الأصغر للأكبر (تصاعديًّا):
- عوامل العدد 12: 1، 2، 3، 4، 6، 12
- عوامل العدد 18: 1، 2، 3، 6، 9، 18

3 نحدد العوامل المشتركة بين العددين: (العوامل الموجودة في العددين معًا)
- العوامل المشتركة للعددين 12، 18 هي: 1، 2، 3، 6

4 نحدد العامل المشترك الأكبر (أكبر عامل في العوامل المشتركة):
- العامل المشترك الأكبر (ع . م . أ) للعددين 12، 18 هو 6

مثال 1 أوجد العوامل المشتركة لكل زوج من الأعداد التالية ، ثم حدد العامل المشترك الأكبر:

أ 8، 12　　ب 5، 7　　ج 3، 10

الحل:

أ عوامل العدد 8: 1، 2، 4، 8

عوامل العدد 12: 1، 2، 3، 4، 6، 12

العوامل المشتركة: 1، 2، 4

العامل المشترك الأكبر (ع . م . أ) للعددين 8، 12 هو 4

8	
1	8
2	4

12	
1	12
2	6
3	4

ب عوامل العـدد 5 : 1 ، 5

عوامل العـدد 7 : 1 ، 7

العوامل المشتركة: 1

العامل المشترك الأكبر (ع . م . أ) للعددين 5 ، 7 هو 1

ج عوامل العـدد 3 : 1 ، 3

عوامل العـدد 10 : 1 ، 2 ، 5 ، 10

العوامل المشتركة: 1

العامل المشترك الأكبر (ع . م . أ) للعددين 3 ، 10 هو 1

لاحظ أن

من المثال السابق نجد أن:

- العامل المشترك لجميع الأعداد هو 1
- العامل المشترك بين أي عددين أوليَّين هو 1
- العامل المشترك بين أي عددين أحدهما أولي والآخر غير أولي ما لم يكن أحدهما عاملًا للآخر هو 1

مثال 2

لدى تاجر 18 كجم من البرتقال و 27 كجم من التفاح، إذا أراد التاجر تقسيم البرتقال والتفاح في أكياس لها نفس الكتلة، **فما أكبر عدد من الأكياس يمكن تكوينه لكل نوع من الفاكهة ليكون لكل كيس نفس الكتلة؟ وما عدد كيلوجرامات البرتقال التي ستضمنها كل كيس؟ وما عدد كيلوجرامات التفاح التي ستضمنها كل كيس؟**

الحل:

لإيجاد أكبر عدد من الأكياس يمكن تكوينه نوجد العامل المشترك الأكبر (ع . م . أ):

عوامل العدد 18 هي: 1 ، 2 ، 3 ، 6 ، 9 ، 18

عوامل العدد 27 هي: 1 ، 3 ، 9 ، 27

العوامل المشتركة للعددين 18 ، 27 هي: 1 ، 3 ، 9

العامل المشترك الأكبر (ع . م . أ) للعددين 18 ، 27 هو: 9

وبالتالي فإن:

أكبر عدد من الأكياس يمكن تكوينه لكل نوع من الفاكهة = 9 أكياس.

عدد كيلوجرامات البرتقال التي ستضمنها كل كيس = 2 كجم ؛ لأن: 18 ÷ 9 = 2

عدد كيلوجرامات التفـاح التي ستضمنها كل كيس = 3 كجم ؛ لأن: 27 ÷ 9 = 3

تحقق من فهمك

أوجد العامل المشترك الأكبر (ع . م . أ) لكل زوج من الأعداد التالية:

أ 6 ، 24 ب 9 ، 11 ج 7 ، 19

تدريبات سلاح التلميذ على الدرس (3)

تمرين 3 مجاب عنها

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1 العدد .... عامل مشترك لكل الأعداد.

أ 0 ب 1 ج 2 د 3

2 العوامل المشتركة للعددين 4 ، 18 هي ....

أ 1 ، 2 ، 4 ب 1 ، 2 ، 3 ، 6 ، 9 ، 18 ج 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، 6 ، 9 ، 18 د 1 ، 2

3 جميع الأعداد التالية هي عوامل مشتركة للعددين 9 ، 27 ما عدا ....

أ 1 ب 3 ج 9 د 27

4 العامل المشترك الأكبر للعددين 12 ، 6 هو .... (دمياط 2022)

أ 2 ب 3 ج 6 د 12

5 أيُّ الأعداد التالية هو العامل المشترك الأكبر للعددين 45 ، 60؟ (الإسماعيلية 2022)

أ 5 ب 20 ج 30 د 15

6 العدد 7 عامل مشترك أكبر للعددين ....

أ 7 ، 14 ب 14 ، 18 ج 21 ، 25 د 7 ، 12

7 أي زوج من الأزواج التالية يكون له نفس (ع . م . أ) للعددين 12 ، 42؟

أ 6 ، 9 ب 8 ، 27 ج 18 ، 60 د 36 ، 48

2 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

أ العامل المشترك لجميع الأعداد هو الواحد. (الدقهلية 2022) ( )

ب العوامل المشتركة للعددين 15 ، 30 هي: 1 ، 5 ، 15 فقط. ( )

ج العامل المشترك الأكبر للعددين 20 ، 30 هو 4 (الجيزة 2022) ( )

د يوجد عاملان مشتركان فقط بين العددين 25 ، 40 ( )

هـ العامل المشترك الأكبر (ع . م . أ) للعددين 2 ، 3 هو 3 ( )

و العوامل المشتركة للعددين 4 ، 16 هي: 1 ، 2 ، 4 ( )

3. اكتب عوامل كل عدد: (ضع دائرة حول العوامل المشتركة لكل زوج من الأعداد)

أ 6 ، 8	ب 4 ، 10	ج 11 ، 23
د 19 ، 22	هـ 7 ، 15	و 22 ، 44
ز 10 ، 35	ح 13 ، 39	ط 17 ، 34
ي 18 ، 24	ك 8 ، 18	ل 25 ، 55

4. أوجد العوامل المشتركة لكل زوج من الأعداد التالية ، ثم اكتب العامل المشترك الأكبر (ع . م . أ):

أ 12 ، 18	ب 11 ، 44	ج 10 ، 15 (بني سويف 2022)
د 24 ، 36	هـ 25 ، 35 (الإسماعيلية 2022)	و 20 ، 40
ز 35 ، 49	ح 40 ، 48	ط 14 ، 21 (القاهرة 2022)
ي 40 ، 90	ك 12 ، 20	ل 36 ، 84

5. استخدم ما تعرفه عن العوامل والعوامل المشتركة لحل كل مسألة:

أ أرادت أمنية تنسيق 6 زهور حمراء و 18 زهرة صفراء بحيث تكون جميع التنسيقات متطابقة ولا يوجد زهور متبقية في كل نوع من الزهور. ما العدد الأكبر من تنسيقات الزهور التي يمكن أن تُكَوِّنها أمنية؟ وما عدد الزهور الحمراء بكل تنسيق؟ وما عدد الزهور الصفراء بكل تنسيق؟

....

....

ب أراد سامح تقسيم 21 قلمًا و 35 كراسة إلى مجموعات ، بحيث تحتوي كل مجموعة على نفس عدد الأدوات. ما أكبر عدد من المجموعات يمكن تكوينها لكل نوع من الأدوات ليكون لكل مجموعة نفس العدد؟ وما عدد الأقلام في كل مجموعة؟ وما عدد الكراسات في كل مجموعة؟

....

....

ج لدى مريم 25 كرة زرقاء و 15 كرة حمراء تريد توزيعها في صناديق ، بحيث يحتوي كل صندوق على نفس العدد من الكرات. ما أكبر عدد من الصناديق التي تحتاجها مريم لكل نوع من الكرات؟ وكم كرة زرقاء يتم وضعها في كل صندوق؟ وكم كرة حمراء يتم وضعها في كل صندوق؟

....

....



تدريبات سلاح التلميذ العامة

المفهوم الأول - الوحدة السادسة

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1. العدد .... له عاملان فقط.

أ الأولي ب غير الأولي ج الزوجي د الفردي

2. أيُّ عبارة مما يلي تصف العوامل المشتركة بين العددين 6 ، 8 ؟

أ نوجد عوامل العددين 6 ، 8 ثم نحدد العوامل الموجودة بالعددين معًا.

ب نوجد عوامل العددين 6 ، 8 ثم نحدد العامل الأكبر الموجود بالعددين معًا.

ج نوجد عوامل العددين 6 ، 8 ثم نحدد العوامل المختلفة بالعددين معًا.

د نوجد عوامل العددين 6 ، 8 ثم نحدد العامل الأصغر الموجود بالعددين معًا.

3. أعدَّت ياسمين قائمة بعوامل العدد 9 كالتالي: 1 ، 3 ، .... ، ولكنها لم تكملها ، فما العامل المفقود؟

أ 4 ب 5 ج 6 د 9

4. أيُّ ما يلي لا يُعتبر من أزواج عوامل العدد 18؟

أ 2 ، 9 ب 1 ، 18 ج 3 ، 6 د 4 ، 14

5. أيُّ ما يلي عدد غير أولي؟

أ 11 ب 5 ج 8 د 7

6. أيُّ ما يلي عدد أولي؟

أ 1 ب 19 ج 15 د 36

7. الأعداد 1 ، 2 ، 5 ، 10 عوامل للعدد ....

أ 1 ب 5 ج 10 د 18

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

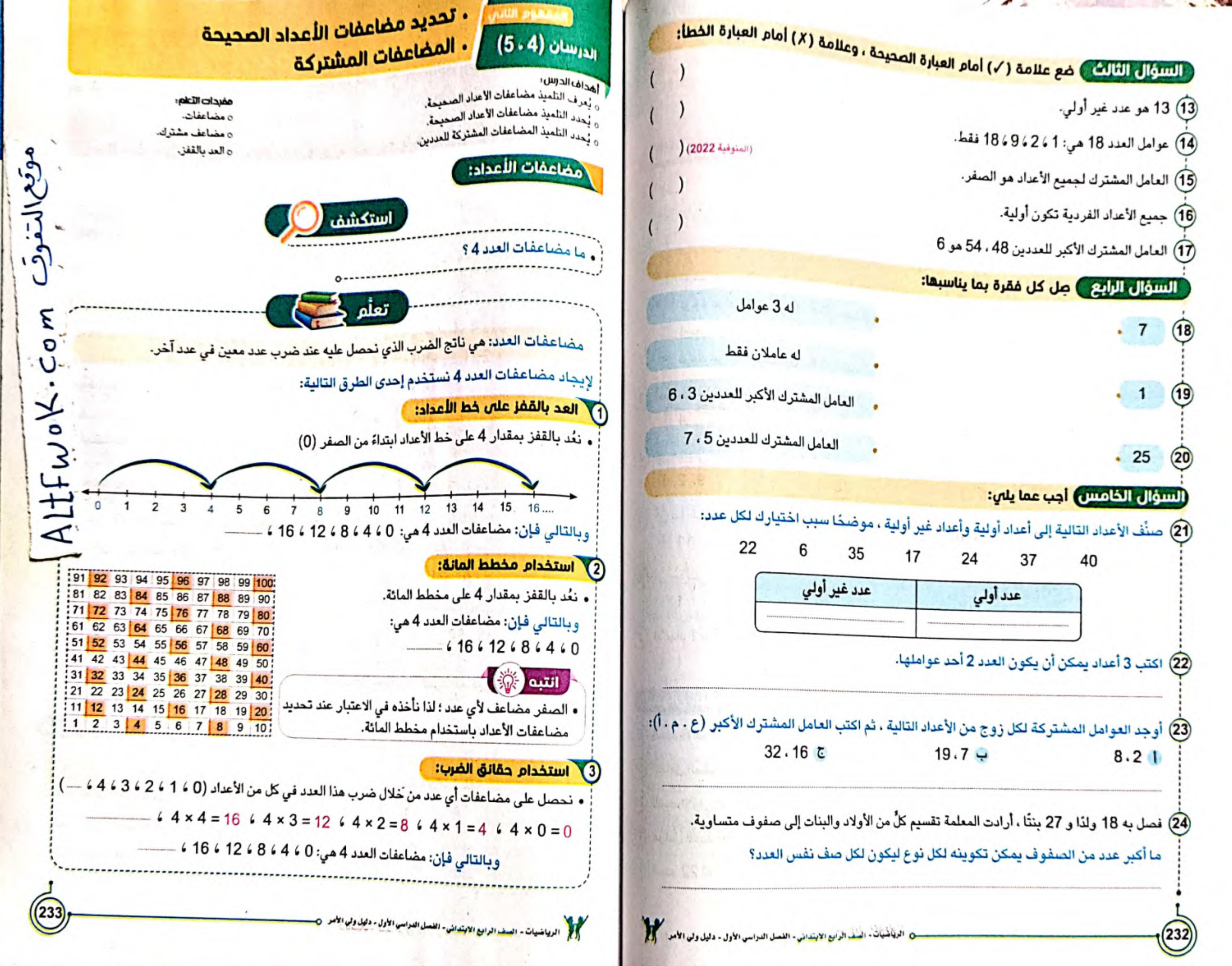
8. العدد 6 هو أحد عوامل العدد ....

9. العامل المشترك الأكبر (ع . م . أ) للعددين 20 ، 16 هو ....

10. العدد الأولي الذي يلي مباشرة العدد 7 هو ....

11. عوامل العدد 24 هي ....

12. العدد 22 له .... عوامل ، لذلك فهو عدد ....



السؤال الثالث ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

(13) 13 هو عدد غير أولي. ( )

(14) عوامل العدد 18 هي: 1 ، 2 ، 9 ، 18 فقط. ( )

(15) العامل المشترك لجميع الأعداد هو الصفر. ( ) (المنوفية 2022)

(16) جميع الأعداد الفردية تكون أولية. ( )

(17) العامل المشترك الأكبر للعددين 48 ، 54 هو 6 ( )

السؤال الرابع صِل كل فقرة بما يناسبها:

(18) 7 • — • له 3 عوامل

(19) 1 • — • له عاملان فقط

(20) 25 • — • العامل المشترك الأكبر للعددين 3 ، 6

• العامل المشترك للعددين 5 ، 7

السؤال الخامس أجب عما يلي:

(21) صنِّف الأعداد التالية إلى أعداد أولية وأعداد غير أولية ، موضحًا سبب اختيارك لكل عدد:

22 6 35 17 24 37 40

عدد أولي	عدد غير أولي
....	....

(22) اكتب 3 أعداد يمكن أن يكون العدد 2 أحد عواملها.

....

(23) أوجد العوامل المشتركة لكل زوج من الأعداد التالية ، ثم اكتب العامل المشترك الأكبر (ع . م . أ):

أ 2 ، 8   ب 7 ، 19   ج 16 ، 32

....

(24) فصل به 18 ولدًا و 27 بنتًا ، أرادت المعلمة تقسيم كلٍّ من الأولاد والبنات إلى صفوف متساوية.

ما أكبر عدد من الصفوف يمكن تكوينه لكل نوع ليكون لكل صف نفس العدد؟

....

المفهوم الثاني

الدرسان (4 ، 5)

• تحديد مضاعفات الأعداد الصحيحة
• المضاعفات المشتركة

أهداف الدرس:
- يُعرف التلميذ مضاعفات الأعداد الصحيحة.
- يُحدد التلميذ مضاعفات الأعداد الصحيحة.
- يُحدد التلميذ المضاعفات المشتركة للعددين.

مفردات التعلم:
- مضاعفات.
- مضاعف مشترك.
- العد بالقفز.

مضاعفات الأعداد:

استكشف

• ما مضاعفات العدد 4 ؟

تعلَّم

مضاعفات العدد: هي ناتج الضرب الذي نحصل عليه عند ضرب عدد معين في عدد آخر.

لإيجاد مضاعفات العدد 4 نستخدم إحدى الطرق التالية:

(1) العد بالقفز على خط الأعداد:

• نعُد بالقفز بمقدار 4 على خط الأعداد ابتداءً من الصفر (0)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16....

وبالتالي فإن: مضاعفات العدد 4 هي: 0 ، 4 ، 8 ، 12 ، 16 ، ......

(2) استخدام مخطط المائة:

• نعُد بالقفز بمقدار 4 على مخطط المائة.

وبالتالي فإن: مضاعفات العدد 4 هي:

0 ، 4 ، 8 ، 12 ، 16 ، ......

91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

انتبه

• الصفر مضاعف لأي عدد ؛ لذا نأخذه في الاعتبار عند تحديد مضاعفات الأعداد باستخدام مخطط المائة.

(3) استخدام حقائق الضرب:

• نحصل على مضاعفات أي عدد من خلال ضرب هذا العدد في كل من الأعداد (0 ، 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، ...)

$4 \times 0 = 0$ ، $4 \times 1 = 4$ ، $4 \times 2 = 8$ ، $4 \times 3 = 12$ ، $4 \times 4 = 16$ ، ......

وبالتالي فإن: مضاعفات العدد 4 هي: 0 ، 4 ، 8 ، 12 ، 16 ، ......

مثال 1 أوجد مضاعفات العدد 5

الحل:

5 × 0 = 0 ، 5 × 1 = 5 ، 5 × 2 = 10 ، 5 × 3 = 15 ، 5 × 4 = 20 ، ......

وبالتالي فإن: مضاعفات العدد 5 هي: 0 ، 5 ، 10 ، 15 ، 20 ، ......

المضاعفات المشتركة:



لإيجاد المضاعفات المشتركة للعددين 2، 3 نتبع التالي:

1. نوجد مضاعفات كل من العددين 2، 3
   - مضاعفات العدد 2 هي: 0 ، 2 ، 4 ، 6 ، 8 ، 10 ، 12 ، 14 ، 16 ، 18 ، 20 ، ......
   - مضاعفات العدد 3 هي: 0 ، 3 ، 6 ، 9 ، 12 ، 15 ، 18 ، 21 ، ......
2. نحدد المضاعفات المشتركة (المضاعفات الموجودة بالعددين معًا).
   - المضاعفات المشتركة للعددين 2، 3 هي: 0 ، 6 ، 12 ، 18 ، ......

لاحظ أن

- الصفر (0) هو المضاعف المشترك لكل الأعداد.
- كل الأعداد مضاعفات للعدد 1
- مضاعفات الأعداد غير منتهية.
- كل عدد مضاعف لنفسه.
- حاصل ضرب أي عددين هو مضاعف مشترك لهما.

فمثلًا: 5 × 7 = 35 وبالتالي فإن: العدد 35 مضاعف مشترك للعددين 5 ، 7

مثال 2 أوجد 3 مضاعفات مشتركة للعددين 4، 6

الحل:

مضاعفات العدد 4 هي: 0 ، 4 ، 8 ، 12 ، 16 ، 20 ، 24 ، ......

مضاعفات العدد 6 هي: 0 ، 6 ، 12 ، 18 ، 24 ، ......

المضاعفات المشتركة للعددين 4، 6 هي: 0 ، 12 ، 24 (توجد إجابات أخرى)

تدريبات سلاح التلميذ

على الدرسين (5.4)

تمرين 4 — مجاب عنها

1 أكمل بكتابة (مضاعف أو ليس مضاعفًا):

أ 52 ...... للعدد 2 ب 48 ...... للعدد 6 ج 81 ...... للعدد 5

د 17 ...... للعدد 3 هـ 100 ...... للعدد 10 و 73 ...... للعدد 9

2 عُدّ بالقفز لإيجاد المضاعفات المفقودة لكل عدد:

أ مضاعفات العدد 5 ← 10 ، 15 ، 20 ، 25 ، ...... ، ...... ، ......

ب مضاعفات العدد 7 ← 0 ، 7 ، ...... ، 21 ، ...... ، ......

ج مضاعفات العدد 2 ← 4 ، 6 ، ...... ، ...... ، 12 ، ......

د مضاعفات العدد 8 ← 8 ، ...... ، 24 ، ...... ، ...... ، 48 ، ......

3 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) أيٌّ ما يلي من مضاعفات العدد 3 ؟

6 17 21 15 10 36

(2) أيٌّ ما يلي من مضاعفات العدد 10 ؟

10 15 7 20 0 35

(3) أيٌّ ما يلي ليس من مضاعفات العدد 2 ؟

8 6 3 50 9 14

(4) أيٌّ ما يلي ليس من مضاعفات العدد 7 ؟ (الأقصر 2022)

42 36 70 28

(5) أيٌّ ما يلي ليس من مضاعفات العدد 4 ؟

4 30 20 44 36

(6) ما المضاعف المشترك للعددين 5 ، 8 ؟

20 40 35

(7) أيٌّ ما يلي من المضاعفات المشتركة للعددين 3 ، 4 ؟

1 0 4 24 12 48

(8) أيٌّ ما يلي ليس مضاعفًا مشتركًا للعددين 9 ، 6 ؟ (البحيرة 2022)

18 27 36 54

٤ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

أ) المضاعف المشترك لجميع الأعداد هو الواحد. (أسوان 2022) ( )

ب) 81 من مضاعفات العدد 9 ( )

ج) 11 هو أحد مضاعفات العدد 2 ( )

د) 3 هو أحد مضاعفات العدد 6 ( )

هـ) العدد 16 هو أحد المضاعفات المشتركة للعددين 8 ، 4 ( )

و) العدد 14 هو مضاعف مشترك للعددين 14 ، 2 ( )

ز) العدد 21 ليس مضاعفًا مشتركًا للعددين 7 ، 3 ( )

٥ اكتب:

أ) 6 مضاعفات للعدد 2 ← ....

ب) 4 مضاعفات للعدد 5 ← ....

ج) 5 مضاعفات للعدد 7 ← ....

د) 3 مضاعفات للعدد 9 ← ....

هـ) مضاعفات العدد 4 الأقل من 30 ← ....

و) 3 مضاعفات للعدد 2 محصورة بين 20 ، 30 ← ....

٦ اكتب:

أ) مضاعفًا مشتركًا للعددين 4 ، 8 ← ....

ب) مضاعفًا مشتركًا للعددين 7 ، 3 ← ....

ج) مضاعفين مشتركين للعددين 2 ، 6 ← ....

د) 3 مضاعفات مشتركة للعددين 2 ، 5 ← ....

هـ) 4 مضاعفات مشتركة للعددين 5، 10 ← ....

و) 5 مضاعفات مشتركة للعددين 3 ، 4 ← ....

٧ من أنا؟

أ) عدد زوجي مضاعف للعددين 3 ، 5 وأقل من 50 ....

ب) مضاعف مشترك للعددين 4 ، 8 محصور بين 35 ، 45 ....

المفهوم الثاني

الدرس (6) العلاقات بين العوامل والمضاعفات

أهداف الدرس:

- يشرح التلميذ العلاقة بين العوامل والمضاعفات.
- يحدد التلميذ ما إذا كان عددٌ ما هو مضاعف أو عامل لعدد آخر.

مفردات التعلم:

- مضاعفات.
- العد بالقفز.

استكشف

- اكتب على الأقل جملتين لتصف العلاقة بين الأعداد 3 ، 6 ، 12

تعلم

يمكننا استنتاج علاقات مختلفة بين الأعداد 3 ، 6 ، 12 من خلال حقائق الضرب كما يلي:

3 × 4 = 12 ، 6 × 2 = 12 ، 3 × 2 = 6

- 3 ، 6 عوامل للعدد 12
- 12 مضاعف للعددين 3 ، 6
- 3 أحد عوامل العدد 6
- 6 مضاعف للعدد 3

لاحظ أن

- أي عدد هو مضاعف لأي عامل من عوامله.

فمثلًا: العدد 10 مضاعف للأعداد 1 ، 2 ، 5 ، 10 (عوامل العدد 10).

مثال

استنتج علاقات تربط بين الأعداد التالية ، ثم اكتب جملتين على الأقل لتصف العلاقة بين الأعداد:

أ) 3 ، 9 ، 18 ب) 4 ، 8 ، 40

الحل:

أ) 3 × 3 = 9 ، 3 × 6 = 18

- جميع الأعداد مضاعفات للعدد 3
- 3 ، 9 من عوامل العدد 18
- 18 مضاعف للعددين 3 ، 9
- 3 من عوامل العدد 9
- 9 مضاعف للعدد 3

ب) 4 × 2 = 8 ، 4 × 10 = 40

- جميع الأعداد مضاعفات للعدد 4
- 4 ، 8 من عوامل العدد 40
- 40 مضاعف للعددين 4 ، 8
- 8 مضاعف للعدد 4
- 4 من عوامل العدد 8

تحقق من فهمك

اكتب على الأقل جملتين لتصف العلاقة بين الأعداد التالية:

أ) 2 ، 4 ، 16 ب) 6 ، 8 ، 24

1) أكمل بكتابة (مضاعف أو عامل):

أ 7 ..... للعدد 21
ب 5 ..... للعدد 25
ج 81 ..... للعدد 9
د 76 ..... للعدد 2
هـ 8 ..... للعدد 56
و 32 ..... للعدد 8

2) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

أ العدد 6 أحد عوامل العدد 24 ( )
ب العدد 14 أحد مضاعفات العدد 7 ( )
ج العدد 24 أحد عوامل العدد 8 ( )
د العدد 16 أحد مضاعفات العدد 3 ( )

3) أجب عما يلي:

أ اكتب 3 عوامل للعدد 30 ← .....
ب اكتب 3 مضاعفات للعدد 6 ← .....
ج اكتب عددًا يحتوي على 3 عوامل فقط ← .....
د اكتب 5 مضاعفات للعدد 11 ← .....

4) أكمل الجدول التالي:

العدد	عوامل العدد	3 مضاعفات للعدد
8	.....	.....
12	.....	.....
.....	1، 3، 5، 15	.....

5) استنتج علاقات تربط بين الأعداد، ثم اكتب جملتين على الأقل لتصف العلاقة بين الأعداد:

أ 2، 7، 14 .....
ب 2، 4، 24 .....
ج 5، 7، 30، 35 .....
د 2، 4، 8، 16 .....

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) العدد ..... مضاعف مشترك لجميع الأعداد.
أ 0 ب 1 ج 2 د 5

2) العدد ..... أحد مضاعفات العدد 3
أ 1 ب 4 ج 5 د 9

3) العدد ..... مضاعف مشترك للعددين 5، 10
أ 20 ب 15 ج 5 د 24

4) جميع الأعداد التالية من مضاعفات العدد 8 عدا .....
أ 16 ب 24 ج 32 د 36

5) العدد ..... ليس مضاعفًا مشتركًا للعددين 2، 3
أ 6 ب 12 ج 20 د 24

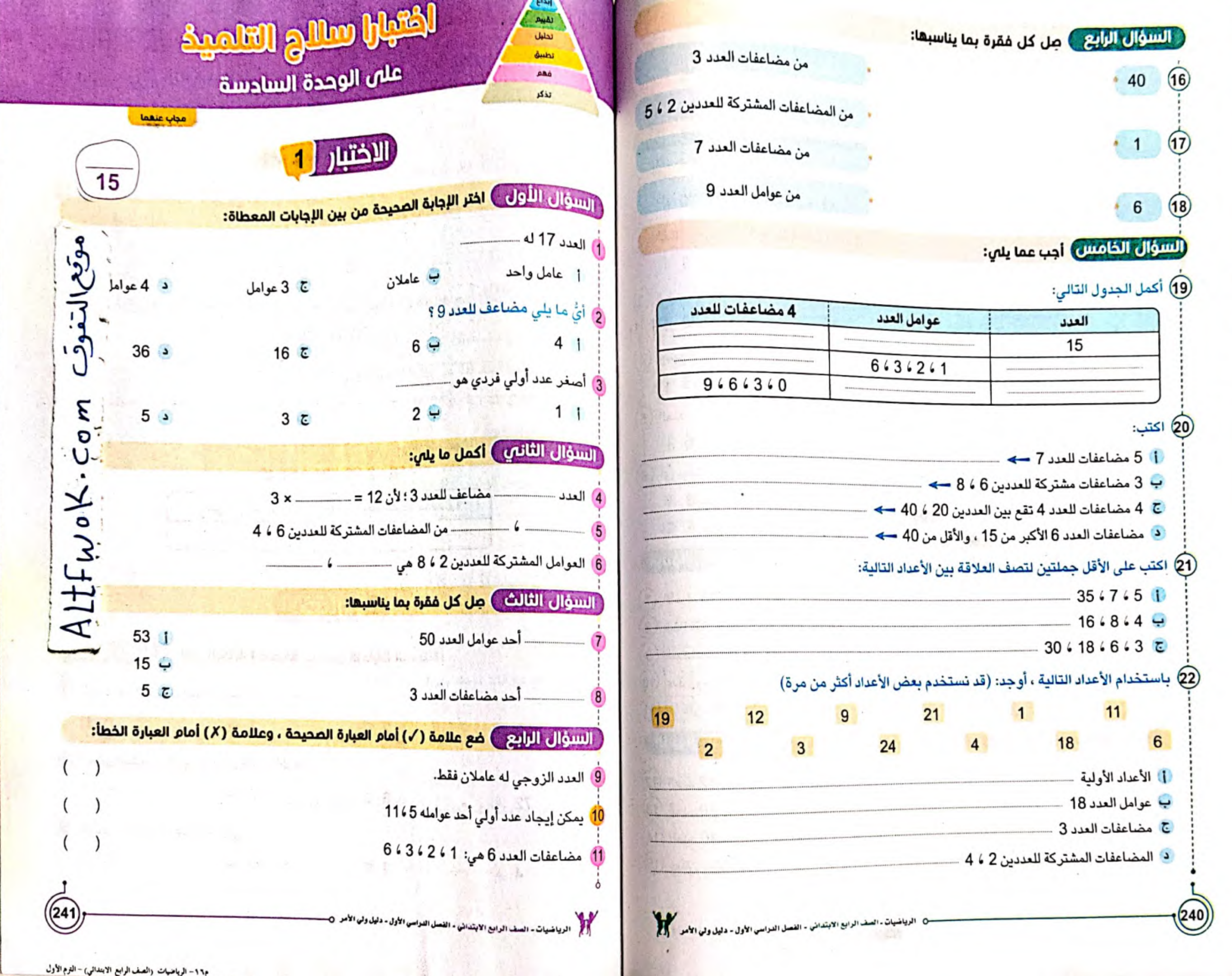
6) أيُّ جملتين مما يلي تصفان العلاقة بين الأعداد 2، 4، 8؟
أ 8 مضاعفٌ للعددين 2، 4
ب 4 مضاعف للعددين 2، 8
ج 4، 8 من عوامل العدد 2
د 2، 4 من عوامل العدد 8

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

7) الأعداد 15، 25، 40 من مضاعفات العدد .....
8) مضاعفات العدد 2 التي تقع بين العددين 7، 13 هي .....
9) المضاعفات المشتركة للعددين 6، 9 هي .....، .....، .....
10) عدد زوجي يقع بين العددين 40، 45، ومضاعف مشترك للعددين 3، 7، فإن العدد هو .....
11) إذا كان: 40 = 8 × 5 فإن العدد ..... مضاعف للعددين .....، .....

السؤال الثالث ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

12) العدد 12 من مضاعفات العدد 36 ( )
13) العدد 10 من عوامل العدد 50 ( )
14) العدد 40 ليس مضاعفًا مشتركًا للعددين 5، 8 ( )
15) يمكن استخدام المعادلة 20 = 10 × 2 لتحديد أحد مضاعفات العدد 20 (الفيوم 2022) ( )



السؤال الرابع صِل كل فقرة بما يناسبها:

16 — 40	من مضاعفات العدد 3
17 — 1	من المضاعفات المشتركة للعددين 2 ، 5
18 — 6	من مضاعفات العدد 7
	من عوامل العدد 9

السؤال الخامس أجب عما يلي:

19 أكمل الجدول التالي:

العدد	عوامل العدد	4 مضاعفات للعدد
15	......	......
......	1 ، 2 ، 3 ، 6	......
......	......	0 ، 3 ، 6 ، 9

20 اكتب:

أ 5 مضاعفات للعدد 7 ← ......

ب 3 مضاعفات مشتركة للعددين 6 ، 8 ← ......

ج 4 مضاعفات للعدد 4 تقع بين العددين 20 ، 40 ← ......

د مضاعفات العدد 6 الأكبر من 15 ، والأقل من 40 ← ......

21 اكتب على الأقل جملتين لتصف العلاقة بين الأعداد التالية:

أ 5 ، 7 ، 35 ......

ب 4 ، 8 ، 16 ......

ج 3 ، 6 ، 18 ، 30 ......

22 باستخدام الأعداد التالية ، أوجد: (قد نستخدم بعض الأعداد أكثر من مرة)

11 1 21 9 12 19

6 18 4 24 3 2

أ الأعداد الأولية ......

ب عوامل العدد 18 ......

ج مضاعفات العدد 3 ......

د المضاعفات المشتركة للعددين 2 ، 4 ......

اختبارا سلاح التلميذ على الوحدة السادسة

مجاب عنهما

الاختبار 1

15

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1 العدد 17 له ......

أ عامل واحد ب عاملان ج 3 عوامل د 4 عوامل

2 أيٌّ ما يلي مضاعف للعدد 9 ؟

أ 4 ب 6 ج 16 د 36

3 أصغر عدد أولي فردي هو ......

أ 1 ب 2 ج 3 د 5

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

4 العدد ...... مضاعف للعدد 3 ؛ لأن 12 = ... × 3

5 ...... ، ...... من المضاعفات المشتركة للعددين 4 ، 6

6 العوامل المشتركة للعددين 2 ، 8 هي ...... ، ......

السؤال الثالث صِل كل فقرة بما يناسبها:

7 ...... أحد عوامل العدد 50 أ 53

ب 15

8 ...... أحد مضاعفات العدد 3 ج 5

السؤال الرابع ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

9 العدد الزوجي له عاملان فقط. ( )

10 يمكن إيجاد عدد أولي أحد عوامله 5 ، 11 ( )

11 مضاعفات العدد 6 هي: 1 ، 2 ، 3 ، 6 ( )

السؤال الخامس أجب عما يلي:

12 اكتب جميع عوامل الأعداد التالية:

أ 20 ← ......

ب 15 ← ......

13 أوجد العامل المشترك الأكبر (ع . م . أ) للعددين 12 ، 30

......

14 استنتج علاقات تربط بين الأعداد التالية:

3 ، 6 ، 12

......

15 صنّف الأعداد التالية إلى عوامل ومضاعفات للعدد 12

48 ، 1 ، 24 ، 6 ، 2 ، 36

عوامل للعدد 12	مضاعفات للعدد 12
......	......

الاختبار 2

15

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1 المضاعف المشترك لجميع الأعداد هو ......

أ 0 ب 1 ج 2 د 3

2 العامل المشترك الأكبر للعددين 18 ، 24 هو ......

أ 1 ب 2 ج 6 د 72

3 العدد ...... عدد غير أولي.

أ 5 ب 2 ج 3 د 4

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

4 عوامل العدد 8 هي ......

5 العدد ...... له عاملان فقط.

6 العدد ...... مضاعف مشترك للعددين 6 ، 7

السؤال الثالث صل كل فقرة بما يناسبها:

7 مضاعفات العدد 2 أعداد ......

8 3 ، 5 ، 7 أعداد ......

أ أولية

ب غير أولية

ج زوجية

السؤال الرابع ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

9 العدد 20 من مضاعفات العدد 4 ؛ لأن $4 \times 5 = 20$ ( )

10 جميع عوامل العدد 18 هي: 2 ، 3 ، 6 ، 9 ، 18 ( )

11 جميع الأعداد الفردية أعداد أولية. ( )

السؤال الخامس أجب عما يلي:

12 أوجد العوامل المشتركة للعددين 25 ، 45

......

13 اكتب 3 مضاعفات مشتركة للعددين 2 ، 4

......

14 استنتج علاقات تربط بين الأعداد التالية:

2 ، 8 ، 24

......

15 عدد فردي مضاعف للعددين 3 ، 5 وأكبر من 20 ، فما هو؟

......

الوحدة السابعة

عمليتا الضرب والقسمة.. الحساب والعلاقات

المفاهيم

- **المفهـوم الأول:** الضرب في عدد مكون من رقم أو رقمين.
- **المفهوم الثاني:** القسمة على عدد مكون من رقم واحد.

المفهوم الأول

الدرسان (1 ، 2)

• استراتيجية نموذج مساحة المستطيل
• خاصية التوزيع

أهداف الدرس:
- يستخدم التلميذ نموذج مساحة المستطيل لتمثيل ضرب عدد مكون من رقم واحد في عدد مكون من رقمين حتى أربعة أرقام.
- يشرح التلميذ كيفية استخدامه للقيمة المكانية في عملية الضرب.
- يستخدم التلميذ خاصية التوزيع في عملية الضرب لضرب عدد مكون من رقم واحد في عدد صحيح حتى أربعة أرقام.

مفردات التعلم:
- نموذج مساحة المستطيل.
- يحلل.
- خاصية التوزيع في عملية الضرب.

استكشف

• أوجد حاصل ضرب: 13×4

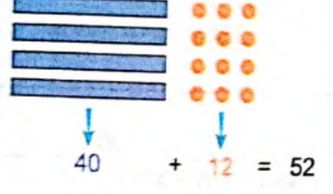
تعلّم

لإيجاد حاصل ضرب 13×4 يمكننا استخدام إحدى الاستراتيجيات التالية:

1 مصفوفة الرسم السريع:

لإيجاد حاصل الضرب باستخدام مصفوفة الرسم السريع نتبع الخطوات التالية:

1. نُكوِّن مصفوفة باستخدام مكعبات العد مكونة من 4 صفوف بكل صف 13 مكعبًا.
(نرسم خطًا لتمثيل العشرات ، ونقطةً لتمثيل الآحاد)
2. نوجد العدد الكلي. $(40 + 12 = 52)$



وبالتالي فإن: $13 \times 4 = 52$

2 نموذج مساحة المستطيل:

لإيجاد حاصل الضرب باستخدام نموذج مساحة المستطيل نتبع الخطوات التالية:

1. نرسم مستطيلًا يُمثِّل الضلع القصير فيه العدد 4 والضلع الطويل العدد 13

13
4

2. نحلل العدد 13 باستخدام الصيغة الممتدة $(13 = 10 + 3)$ ، ونقسم المستطيل لمستطيلين أصغر.

	10	3
4		

3. نوجد مساحة كل من المستطيلين ، ثم نجمع المساحتين لإيجاد حاصل الضرب.

	10	3
4	$4 \times 10 = 40$	$4 \times 3 = 12$

$40 + 12 = 52$

وبالتالي فإن: $13 \times 4 = 52$

3 خاصية التوزيع:

لإيجاد حاصل الضرب باستخدام خاصية التوزيع نتبع الخطوات التالية:

1. نحلل العدد 13 باستخدام الصيغة الممتدة.

$13 = 10 + 3$

2. نضرب الرقم 4 في قيمة كل رقم من أرقام العدد 13 كما يلي:

$$4 \times 13 = 4 \times (10 + 3)$$
$$= (4 \times 10) + (4 \times 3)$$
$$= 40 + 12$$
$$= 52$$

مثال أوجد حاصل الضرب بطريقتين مختلفتين:

أ 2×354 ب $3 \times 6{,}234$

الحل:

أ باستخدام نموذج مساحة المستطيل:

$354 = 300 + 50 + 4$

	300	50	4
2	300 × 2 = 600	50 × 2 = 100	4 × 2 = 8

$600 + 100 + 8 = 708$

باستخدام خاصية التوزيع:

$$2 \times 354 = 2 \times (300 + 50 + 4)$$
$$= (2 \times 300) + (2 \times 50) + (2 \times 4)$$
$$= 600 + 100 + 8$$
$$= 708$$

وبالتالي فإن: $2 \times 354 = 708$

ب باستخدام نموذج مساحة المستطيل:

$6{,}234 = 6{,}000 + 200 + 30 + 4$

	6,000	200	30	4
3	6,000 × 3 = 18,000	200 × 3 = 600	30 × 3 = 90	4 × 3 = 12

$18{,}000 + 600 + 90 + 12 = 18{,}702$

باستخدام خاصية التوزيع:

$$3 \times 6{,}234 = 3 \times (6{,}000 + 200 + 30 + 4)$$
$$= (3 \times 6{,}000) + (3 \times 200) + (3 \times 30) + (3 \times 4)$$
$$= 18{,}000 + 600 + 90 + 12$$
$$= 18{,}702$$

وبالتالي فإن: $3 \times 6{,}234 = 18{,}702$



تحقق من فهمك

أوجد حاصل الضرب: أ 84×7 ب 102×9 ج $4{,}254 \times 3$



تدريبات سلاح التلميذ

على الدرسين (1، 2)

تمرين 1 مجاب عنها

1. استخدم الرسم السريع لحل المسائل التالية:

أ $17 \times 4 =$ .... ب $21 \times 3 =$ .... ج $14 \times 5 =$ ....

2. استخدم نموذج مساحة المستطيل لحل المسائل التالية:

أ $9 \times 43 =$ .... ب $67 \times 4 =$ .... ج $91 \times 6 =$ ....

د $5 \times 56 =$ .... هـ $78 \times 4 =$ .... و $4 \times 594 =$ ....

ز $7 \times 206 =$ .... ح $583 \times 6 =$ .... ط $1{,}193 \times 5 =$ ....

ي $8 \times 4{,}943 =$ .... ك $4{,}734 \times 5 =$ .... ل $2{,}391 \times 8 =$ ....

3 أوجد الناتج باستخدام خاصية التوزيع:

أ $2 \times 48 =$ ...... ب $75 \times 9 =$ ...... ج $32 \times 7 =$ ......

د $315 \times 5 =$ ...... هـ $249 \times 5 =$ ...... و $8 \times 620 =$ ......

ز $2,391 \times 8 =$ ...... ح $4,128 \times 3 =$ ...... ط $1,259 \times 6 =$ ......

4 أوجد الناتج باستخدام الاستراتيجية التي تفضلها موضحا خطوات حلك:

أ $4 \times 38 =$ ...... ب $7 \times 24 =$ ...... ج $32 \times 6 =$ ......

د $2 \times 145 =$ ...... هـ $420 \times 5 =$ ...... و $8 \times 213 =$ ......

ز $3,158 \times 2 =$ ...... ح $4,012 \times 4 =$ ...... ط $4,807 \times 3 =$ ......

5 أكمل:

أ $8 \times 314 = (8 \times 300) + (8 \times 10) + (8 \times$ ......$)$

ب $5 \times 271 = ($...... $\times 200) + ($...... $\times 70) + ($...... $\times 1)$

ج $4 \times 2,136 = (4 \times$ ......$) + (4 \times 100) + (4 \times$ ......$) + (4 \times 6)$

د $5 \times 5,407 = (5 \times$ ......$) + (5 \times$ ......$) + (5 \times$ ......$)$

هـ $5 \times$ ...... $= (5 \times 300) + (5 \times 40) + (5 \times 6)$

و $5,218 \times$ ...... $= (2 \times 5,000) + (2 \times 200) + (2 \times 10) + (2 \times 8)$

6 راجع إجابات التلميذ التالية، حدد ما قام به التلميذ بشكل صحيح، وما قام به بشكل غير صحيح، ثم حاول حل المسألة بالشكل الصحيح:

أ 27×8

	2	7
8	16	56

$16 + 56 = 72$

ب 437×6

	300	70	4
6	300×6 = 1,800	70×6 = 420	4×6 = 24

$1,800 + 420 + 24 = 2,244$

ج $537 \times 4 = (500 + 30 + 7) \times 4$
$= (500 \times 4) + (30 \times 4) + (7 \times 4)$
$= 2,000 + 120 + 28$
$= 2,148$

د $328 \times 4 = (300 + 20 + 8) \times 4$
$= (300 + 4) + (20 + 4) + (8 + 4)$
$= 304 + 24 + 12$
$= 340$

7 اقرأ ثم أجب باستخدام الاستراتيجية التي تفضلها، موضحا خطوات حلك:

أ يمكن أن يستوعب كل أتوبيس نهري 22 راكبًا في المرة الواحدة. ما أقصى عدد من الركاب يمكن أن يحمله الأتوبيس النهري خلال 5 رحلات؟ (القاهرة 2022)

ب يبلغ طول المسار الذي يسلكه الأتوبيس النهري 58 كيلومترًا. كم كيلومترًا سيقطعه الأتوبيس النهري إذا سار في هذا المسار 9 مرات يوميًا؟ (الدقهلية 2022)

ج قطعة أرض مربعة الشكل طول ضلعها 65 مترًا. أوجد محيطها.

د اشترى خالد 9 أمتار من القماش، ثمن المتر الواحد 125 جنيهًا. ما ثمن القماش الذي اشتراه خالد؟

هـ يبلغ طول أتوبيس 1,280 سنتيمترًا. كم يبلغ طول 3 أتوبيسات؟

و اشترى مروان ثلاجة، واتفق مع صاحب المحل أن يدفع ثمنها على 8 أقساط متساوية، قيمة القسط الواحد 650 جنيهًا. فما ثمن الثلاجة؟

• خوارزمية عملية الضرب بالتجزئة • ربط الاستراتيجيات
• خوارزمية عملية الضرب المعيارية

الدرس (5) للاطلاع فقط

أهداف الدرس:
- يستخدم التلميذ خوارزمية عملية الضرب بالتجزئة لضرب عدد مكون من رقم واحد في عدد صحيح حتى أربعة أرقام.
- يستخدم التلميذ الخوارزمية المعيارية لضرب عدد مكون من رقم واحد في عدد صحيح حتى أربعة أرقام.
- يستخدم التقدير للتوصل إلى ناتج عملية الضرب في مسائل ضرب الأعداد متعددة الأرقام.

مفردات التعلم:
- نموذج مساحة المستطيل.
- خاصية التوزيع في الضرب.
- خوارزمية الضرب بالتجزئة.
- الخوارزمية المعيارية.



استكشف
• أوجد حاصل ضرب: 26 × 3

تعلم
لإيجاد حاصل ضرب 3 × 26 يمكننا استخدام إحدى الاستراتيجيات التالية:

1 خوارزمية الضرب بالتجزئة:
لإيجاد حاصل الضرب باستخدام خوارزمية الضرب بالتجزئة نتبع الخطوات التالية:

1 نضرب الآحاد:
$$\begin{array}{r} 26 \\ \times\ 3 \\ \hline 18 \quad (6\times3) \end{array}$$

2 نضرب العشرات:
$$\begin{array}{r} 26 \\ \times\ 3 \\ \hline 18 \quad (6\times3) \\ 60 \quad (20\times3) \end{array}$$

3 نجمع النواتج:
$$\begin{array}{r} 26 \\ \times\ 3 \\ \hline 18 \quad (6\times3) \\ +\ 60 \quad (20\times3) \\ \hline 78 \end{array}$$

وبالتالي فإن: 26 × 3 = 78

2 خوارزمية الضرب المعيارية:
لإيجاد حاصل الضرب باستخدام خوارزمية الضرب المعيارية نتبع الخطوتين التاليتين:

1 نضرب الآحاد:
3 × 6 آحاد = 18 آحاد.
نُعيد تسمية 18 آحاد إلى 8 آحاد و 1 عشرات.
$$\begin{array}{r} ^{1} \\ 26 \\ \times\ 3 \\ \hline 8 \end{array}$$

2 نضرب العشرات:
3 × 2 عشرات = 6 عشرات ، ثم نضيف 1 عشرات.
6 عشرات + 1 عشرات = 7 عشرات.
$$\begin{array}{r} ^{1} \\ 26 \\ \times\ 3 \\ \hline 78 \end{array}$$

وبالتالي فإن: 26 × 3 = 78



مثال قدّر ناتج حاصل ضرب كل مما يلي ، ثم قارن تقديرك بالناتج الفعلي:

1) 64 × 7 2) 132 × 8 3) 1,549 × 9

الحل:

لتقدير ناتج حاصل ضرب عددين نقوم بتقريب العامل الأكبر لأقرب 10 أو 100 أو 1,000

أ

ناتج التقدير:
$$\begin{array}{r} 64 \\ \times\ 7 \\ \hline \end{array} \xrightarrow{\text{لأقرب } 10} \begin{array}{r} 60 \\ \times\ 7 \\ \hline 420 \end{array}$$

الناتج الفعلي:
$$\begin{array}{r} ^{2} \\ 64 \\ \times\ 7 \\ \hline 448 \end{array}$$

بمقارنة ناتج التقدير بالناتج الفعلي نجد أن ناتج التقدير **مقبول**

ب

ناتج التقدير:
$$\begin{array}{r} 132 \\ \times\ 8 \\ \hline \end{array} \xrightarrow{\text{لأقرب } 100} \begin{array}{r} 100 \\ \times\ 8 \\ \hline 800 \end{array}$$

الناتج الفعلي:
$$\begin{array}{r} 132 \\ \times\ 8 \\ \hline 16 \quad (8\times2) \\ 240 \quad (8\times30) \\ 800 \quad (8\times100) \\ \hline 1,056 \end{array}$$

بمقارنة ناتج التقدير بالناتج الفعلي نجد أن ناتج التقدير **غير مقبول**

ج

ناتج التقدير:
$$\begin{array}{r} 1,549 \\ \times\ 9 \\ \hline \end{array} \xrightarrow{\text{لأقرب } 1,000} \begin{array}{r} 2,000 \\ \times\ 9 \\ \hline 18,000 \end{array}$$

الناتج الفعلي:
$$\begin{array}{r} ^{4\ 4\ 8} \\ 1,549 \\ \times\ 9 \\ \hline 13,941 \end{array}$$

بمقارنة ناتج التقدير بالناتج الفعلي نجد أن ناتج التقدير **غير مقبول**



تدريبات سلاح التلميذ

على الدرسين (3 ، 4)

(1) أكمل الفراغات لإيجاد حاصل الضرب:

أ
```
      2 0 6
  ×       4
  ---------
  ......      ( 6 × .... )
+ ......      ( .... × .... )
+ 8 0 0       ( .... × .... )
  ---------
  ......
```

ب
```
      1 4 6
  ×       5
  ---------
  ......      ( 6 × 5 )
+ 2 0 0       ( .... × .... )
+ 5 0 0       ( .... × .... )
  ---------
  ......
```

ج
```
    1, 7 3 8
  ×        2
  ----------
  ......      ( 8 × 2 )
+      6 0    ( .... × .... )
+ ......      ( 700 × .... )
+ ......      ( .... × .... )
  ----------
  ......
```

(2) أوجد حاصل الضرب باستخدام خوارزمية الضرب المعيارية:

أ	ب	ج	د
53 × 2 = ...	23 × 8 = ...	283 × 3 = ...	123 × 5 = ...

هـ	و	ز	ح
506 × 9 = ...	2,104 × 7 = ...	3,812 × 6 = ...	8,360 × 4 = ...

(3) أوجد حاصل الضرب باستخدام خوارزمية الضرب بالتجزئة:

أ 29 × 4 = ... ب 58 × 6 = ...

ج 5 × 343 = ... د 6 × 678 = ...

هـ 4 × 476 = ... و 2 × 1,603 = ...

ز 3 × 2,280 = ... ح 4,731 × 4 = ...

(4) أوجد حاصل الضرب باستخدام الخوارزمية المعيارية:

أ 7 × 30 = ... ب 4 × 800 = ...

ج 27 × 3 = ... د 204 × 2 = ...

هـ 2,213 × 4 = ... و 1,390 × 2 = ...

ز 735 × 5 = ... ح 630 × 5 = ...

(5) استخدم التقدير لتحديد ناتج عملية الضرب، ثم حُلّ باستخدام الخوارزمية المعيارية:

أ 32 × 3
التقدير: ....
الحل: ....

ب 17 × 6
التقدير: ....
الحل: ....

ج 134 × 2
التقدير: ....
الحل: ....

د 758 × 3
التقدير: ....
الحل: ....

هـ 2,327 × 4
التقدير: ....
الحل: ....

و 1,349 × 2
التقدير: ....
الحل: ....

(6) أوجد الناتج باستخدام الاستراتيجيات الموضحة:

أ 284 × 4 (خوارزمية الضرب بالتجزئة - خوارزمية الضرب المعيارية)

ب 630 × 5 (نموذج مساحة المستطيل - خوارزمية الضرب المعيارية)

(7) أوجد الناتج ثم صِل النواتج المتساوية:

68 × 3 •	• 618 × 5
120 × 6 •	• 102 × 2
1,545 × 2 •	• 80 × 9

(8) انظر إلى الحل باستخدام استراتيجية الخوارزمية المعيارية لكل مسألة من مسائل الضرب:
(ضع دائرة حول المسألة إذا كان الحل صحيحًا. إذا كان الحل غير صحيح، فصحح الخطأ)

أ
```
   ①  ④③
   1, 2 8 6
 ×        6
 ----------
   6, 2 8 6
```

ب
```
     ①
     4 7 0
 ×       4
 ---------
   1, 8 8 0
```

ج
```
       ②①
   3, 1 4 2
 ×        5
 ----------
  1 5, 7 1 0
```

د
```
    ②
   1 5 8
 ×     3
 -------
   3 7 4
```



9 اقرأ ثم أجب باستخدام الاستراتيجية التي تفضلها موضحًا خطوات حلك:

أ اشترى حازم 7 كتب ، سعر الكتاب 23 جنيهًا. أوجد ما دفعه حازم.

ب تدخر منى 35 جنيهًا كل شهر . ما إجمالي ما تدخره منى في 5 شهور؟

ج اشترى عمرو 4 بدل ، سعر البدلة 402 جنيه. أوجد ما دفعه عمرو.

د صندوق به 256 كرة. ما عدد الكرات في ثمانية صناديق مماثلة؟

هـ اشترى تاجر 813 قلمًا . إذا كان سعر القلم الواحد 6 جنيهات ، فما إجمالي ما دفعه التاجر؟

و إذا كان عدد المقاعد بإحدى عربات القطار 42 مقعدًا ، فكم مقعدًا في قطار مكون من 9 عربات؟

ز اشترك 6 أشخاص في معرض ، وفاز كل منهم بمبلغ 145 جنيهًا.
ما المبلغ الذي فازوا به جميعًا؟ (الشرقية 2022)

ح كيس من الفاكهة كتلته 2,445 جرامًا. ما كتلة 3 أكياس مماثلة؟

ط إذا أراد تاجر أن يشتري 7 هواتف محمولة ، يبلغ سعر الهاتف الواحد 7,690 جنيهًا.
فما إجمالي ما يدفعه التاجر؟ (الشرقية 2022)

اختبر نفسك

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المُعطاة:

1 أيٌّ مما يلي يُمثِّل 6 × 35؟ (القليوبية 2022)

أ (3 × 6) + (50 × 6)　　ب (30 × 6) + (50 × 6)

ج (30 × 6) + (5 × 6)　　د (3 × 6) + (5 × 6)

2 (6 × 2,000) + (6 × 700) + (6 × 40) + (6 × 5) = ...

أ 6 × 2,745　　ب 6 × 20,745　　ج 6 × 2,700　　د 6 × 274

3 أيٌّ مما يلي يوضح طريقة إيجاد حاصل ضرب 68 × 2 باستخدام نموذج مساحة المستطيل؟

	60	8
2		

أ (2 × 60) + (2 × 8)　　ب (2 × 6) × (2 × 8)

ج (2 + 60) × (2 + 8)　　د (2 + 6) × (2 + 8)

2 أكمل:

أ 9 × ...... = (9 × 500) + (9 × 60) + (9 × 7)

ب 6 × 17 = ... (القاهرة 2022)

ج 126 × 7 = ... (الجيزة 2022)

د 2,540 × 5 = ... (الجيزة 2022)

3 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

أ 3 × 128 = 364 (　)

ب 5 × 1,031 = 5,155 (　)

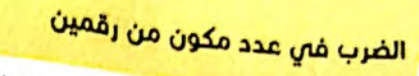
ج 2 × 534 = (2 × 5) + (2 × 3) + (2 × 4) (　)

4 قارن باستخدام (<) أو (>) أو (=):

أ 200 ☐ 4 × 25　　ب 125 × 8 ☐ 100 عشرة

ج 283 × 3 ☐ 1,146　　د 7 × 216 ☐ 2,500

هـ 43 مائة ☐ 6 × 2,500　　و 5,236 × 4 ☐ 5,436 × 2



المفهوم الأول

الدرس (6) الضرب في عدد مكون من رقمين

أهداف الدرس:

- يتعرف التلميذ الأنماط عند ضرب اثنين من مضاعفات العدد 10
- يضرب التلميذ عددًا مكونًا من رقمين في مضاعف العدد 10
- يُقيِّم التلميذ معقولية الإجابة باستخدام التقدير والحساب العقلي.

مفردات التعلم:

- خاصية التوزيع.
- خوارزمية الضرب بالتجزئة.

ضرب اثنين من مضاعفات العدد 10:



تعلَّم

- لاحظ ما يلي عند ضرب اثنين من مضاعفات العدد 10:

$50 \times 30 = 1{,}500$

- نضرب 5×3
- ثم نضيف 00 في نهاية ناتج عملية الضرب.

مثال 1 أوجد ناتج ما يلي:

أ $10 \times 50 =$ ...... ب $60 \times 40 =$ ...... ج $80 \times 70 =$ ...... د $30 \times 90 =$ ......

الحل:

أ $10 \times 50 = 500$ ب $60 \times 40 = 2{,}400$

ج $80 \times 70 = 5{,}600$ د $30 \times 90 = 2{,}700$

ضرب عدد مكون من رقمين في مضاعف العدد 10:

تعلَّم

- أوجد حاصل الضرب: $34 \times 40 = ?$

لإيجاد حاصل الضرب نتبع إحدى الاستراتيجيات التالية:

1 باستخدام نموذج مساحة المستطيل:

	30	4
40	$30 \times 40 = 1{,}200$	$4 \times 40 = 160$

$1{,}200 + 160 = 1{,}360$

وبالتالي فإن: $34 \times 40 = 1{,}360$

2 باستخدام خاصية التوزيع:

$$34 \times 40 = (30 + 4) \times 40$$
$$= (30 \times 40) + (4 \times 40)$$
$$= 1{,}200 + 160$$
$$= 1{,}360$$

وبالتالي فإن: $34 \times 40 = 1{,}360$

3 باستخدام خوارزمية الضرب بالتجزئة:

```
     34
 ×   40
 ------
    160   (4 × 40)
+ 1,200   (30 × 40)
 ------
  1,360
```

وبالتالي فإن: $34 \times 40 = 1{,}360$

مثال 2 استخدم التقدير لإيجاد ناتج عملية الضرب، ثم أوجد الناتج الفعلي باستخدام الاستراتيجية التي تفضلها لتتحقق من معقولية إجابتك:

أ 24×60 ب 90×51

الحل:

أ **ناتج التقدير**

24×60 ↓ $20 \times 60 = 1{,}200$

الناتج الفعلي

	20	4
60	$20 \times 60 = 1{,}200$	$4 \times 60 = 240$

$1{,}200 + 240 = 1{,}440$

بمقارنة ناتج التقدير بالناتج الفعلي نجد أن ناتج التقدير: غير معقول

ب **ناتج التقدير**

90×51 ↓ $90 \times 50 = 4{,}500$

الناتج الفعلي

$$90 \times 51 = 90 \times (50 + 1)$$
$$= (90 \times 50) + (90 \times 1)$$
$$= 4{,}500 + 90 = 4{,}590$$

بمقارنة ناتج التقدير بالناتج الفعلي نجد أن ناتج التقدير: معقول

تحقق من فهمك

استخدم التقدير لإيجاد ناتج عملية الضرب، ثم أوجد الناتج الفعلي باستخدام الاستراتيجية التي تفضلها لتتحقق من معقولية إجابتك:

أ 47×20 ب 72×50 ج 16×30



تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس (6)

تمرين 3

مجاب عنها

1) أوجد ناتج كل مما يلي:

أ 20 × 30 = ... ب 60 × 90 = ... ج 80 × 40 = ...

د 90 × 20 = ... هـ 40 × 70 = ... و 50 × 10 = ...

2) أوجد الناتج باستخدام نموذج مساحة المستطيل:

	المسألة	نموذج مساحة المستطيل	الناتج
أ	40 × 62	....	....
ب	70 × 55	....	....
ج	54 × 30	....	....
د	40 × 78	....	....
هـ	44 × 20	....	....
و	15 × 30	....	....

3) حُلّ المسائل التالية باستخدام نموذج مساحة المستطيل أو خوارزمية الضرب بالتجزئة ، ثم استخدم التقدير للتحقق من معقولية إجابتك:

أ 23 × 40 = ... ب 20 × 54 = ... ج 90 × 32 = ...

د 50 × 13 = ... هـ 10 × 56 = ... و 30 × 78 = ...

4) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المُعطاة:

(1) حاصل ضرب: 50 × 60 يساوي ....

أ 3,000 ب 30 ج 300 د 30,000

(2) عشرة أضعاف العدد 40 = ...

أ 4 ب 40 ج 400 د 4,000

(3) حاصل ضرب: 73 × 70 أقرب إلى ....

أ 5,500 ب 5,000 ج 4,000 د 6,000

(4) عشرون مرة من العدد 30 تساوي ....

أ 50 ب 300 ج 500 د 600

(5) 106 × 4 > .... (الجيزة 2022)

أ 109 × 8 ب 20 × 50 ج 10 × 10 د 10 × 80

(6) إذا كان: 3 × 55 = 165 ، فإن: 30 × 550 = ...

أ 16,005 ب 16,500 ج 1,650 د 165

(7) نموذج مساحة المستطيل المقابل يوضح حاصل ضرب: 20 × 29 ، فإن: قيمة العدد المجهول = ...

	20	9
20	400	?

أ 110 ب 580 ج 180 د 29

5) اقرأ ثم أجب باستخدام الاستراتيجية التي تفضلها:

أ اشترى حازم 26 كتابًا ، سعر الكتاب 60 جنيهًا. أوجد إجمالي ما دفعه حازم.

ب مدرسة ابتدائية بها 50 فصلًا ، كل فصل به 37 تلميذًا. ما عدد تلاميذ المدرسة؟

ج يشرب أحمد 20 لترًا من الماء في الأسبوع. كم لترًا يشربه أحمد في 42 أسبوعًا؟

د يمشي محمود 90 مترًا يوميًا. ما عدد الأمتار التي يمشيها محمود في 31 يومًا؟

هـ اشترى تاجر 78 قلمًا ، إذا كان سعر القلم الواحد 20 جنيهًا ، فما إجمالي ما دفعه التاجر؟

و سيسافر 38 شخصًا معًا بالأوتوبيس ، فإذا كان ثمن التذكرة الواحدة يساوي 30 جنيهًا ، فما ثمن التذاكر لكل المسافرين؟

الدروس (7 - 9)

• الضرب في عدد مكون من رقمين باستخدام نموذج مساحة المستطيل وخوارزمية الضرب بالتجزئة • ربط جميع الأجزاء

الدرس (9) للاطلاع فقط

أهداف الدرس:

- يطبق التلميذ مجموعة متنوعة من الاستراتيجيات لحل مسائل ضرب عدد مكون من رقمين في عدد مكون من رقمين.
- يطبق التلميذ استراتيجية القراءة لثلاث مرات لتحليل المسائل الكلامية وحلها.
- يستخدم التلميذ الجمع أو الطرح أو الضرب لحل المسائل الكلامية.

مفردات التعلم:

- نموذج مساحة المستطيل.
- خوارزمية الضرب بالتجزئة.
- الخوارزمية المعيارية.

استكشف

• أوجد حاصل ضرب: 45 × 29

تعلّم

يمكن إيجاد حاصل ضرب: 29 × 45 باستخدام إحدى الاستراتيجيات التالية:

(1) نموذج مساحة المستطيل:

لإيجاد حاصل الضرب باستخدام نموذج مساحة المستطيل نتبع الخطوتين التاليتين:

(1) نحلل عاملي الضرب باستخدام الصيغة الممتدة

45 = 40 + 5 ، 29 = 20 + 9

(2) نُوجد نواتج الضرب ، ثم نجمع النواتج معًا للحصول على حاصل الضرب.

800 + 100 + 360 + 45 = 1,305

×	40	5
20	40 × 20 = 800	5 × 20 = 100
9	40 × 9 = 360	5 × 9 = 45

(45 أعلى الجدول، 29 على جانبه)

وبالتالي فإن: 45 × 29 = 1,305

(2) الخوارزمية المعيارية:

لإيجاد حاصل الضرب باستخدام الخوارزمية المعيارية نتبع الخطوات التالية:

```
   45
 × 29
  405
+ 900
1,305
```

(1) نضرب 9 آحاد في العدد 45
9 × 45 = 405

(2) نضرب 2 عشرات في العدد 45
20 × 45 = 900

(3) نجمع نواتج الضرب.

وبالتالي فإن: 45 × 29 = 1,305

(3) خوارزمية الضرب بالتجزئة:

لإيجاد حاصل الضرب باستخدام خوارزمية الضرب بالتجزئة نتبع الخطوات التالية:

خطوة (1)

نضرب الآحاد في الآحاد.
5 × 9

```
   45
 × 29
   45  (9 × 5)
```

خطوة (2)

نضرب الآحاد في العشرات.
9 × 4 عشرات

```
   45
 × 29
   45  (9 × 5)
  360  (9 × 40)
```

خطوة (3)

نضرب العشرات في الآحاد.
2 عشرات × 5

```
   45
 × 29
   45  (9 × 5)
  360  (9 × 40)
  100  (20 × 5)
```

خطوة (4)

نضرب العشرات في العشرات.
2 عشرات × 4 عشرات ، ثم نجمع النواتج.

```
    45
  × 29
    45  (9 × 5)
 + 360  (9 × 40)
 + 100  (20 × 5)
 + 800  (20 × 40)
 1,305
```

مثال (1) أوجد حاصل ضرب كل مما يلي باستخدام الاستراتيجية التي تُفضلها:

(أ) 47 × 32　　(ب) 81 × 19　　(ج) 91 × 63

الحل:

(أ) باستخدام نموذج مساحة المستطيل:

×	40	7
30	30 × 40 = 1,200	30 × 7 = 210
2	2 × 40 = 80	2 × 7 = 14

1,200 + 210 + 80 + 14 = 1,504

وبالتالي فإن: 47 × 32 = 1,504

ب باستخدام خوارزمية الضرب بالتجزئة:

$$\begin{array}{rl} & 81 \\ \times & 19 \\ \hline & 9 \quad (9 \times 1) \\ + & 720 \quad (9 \times 80) \\ + & 10 \quad (10 \times 1) \\ + & 800 \quad (10 \times 80) \\ \hline & 1{,}539 \end{array}$$

وبالتالي فإن: $81 \times 19 = 1{,}539$

ج باستخدام الخوارزمية المعيارية:

$$\begin{array}{rr} & 91 \\ \times & 63 \\ \hline & 273 \\ + & 5{,}460 \\ \hline & 5{,}733 \end{array}$$

وبالتالي فإن: $91 \times 63 = 5{,}733$

تحقق من فهمك

أوجد حاصل ضرب كل مما يلي باستخدام الاستراتيجية التي تُفضلها:

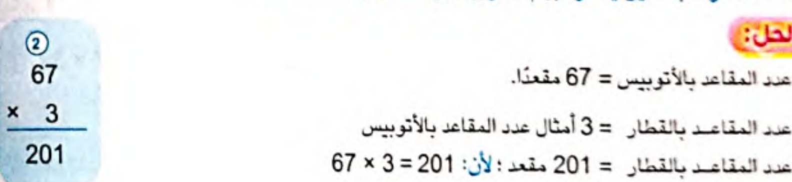
أ 23×35 ب 56×42 ج 91×88

للاطلاع فقط

مثال 2

قام أحمد بعمل مقارنة بين عدد المقاعد بالأتوبيس والقطار والسفينة ، فوجد أن عدد المقاعد بالأتوبيس 67 مقعدًا ، وعدد المقاعد بالقطار 3 أمثال عدد مقاعد الأتوبيس ، بينما يزيد عدد المقاعد بالسفينة بمقدار 49 مقعدًا عن عدد مقاعد القطار.

ما عدد الركاب الذين يستوعبهم الأتوبيس والقطار والسفينة معًا؟



الحل:

عدد المقاعد بالأتوبيس = 67 مقعدًا.

عدد المقاعد بالقطار = 3 أمثال عدد المقاعد بالأتوبيس

عدد المقاعد بالقطار = 201 مقعد ؛ لأن: $67 \times 3 = 201$

عدد المقاعد بالسفينة = عدد مقاعد القطار + 49

عدد المقاعد بالسفينة = 250 مقعدًا ؛ لأن: $201 + 49 = 250$

إجمالي عدد المقاعد = عدد مقاعد الأتوبيس + عدد مقاعد القطار + عدد مقاعد السفينة.

إجمالي عدد المقاعد = 518 مقعدًا ؛ لأن: $250 + 201 + 67 = 518$

وبالتالي فإن: عدد الركاب الذين يستوعبهم الأتوبيس والقطار والسفينة معًا = 518 راكبًا.

$$\begin{array}{rr} & 67 \\ \times & 3 \\ \hline & 201 \end{array}$$

تدريبات سلاح التلميذ

على الدرسين (7، 8)

تمرين 4 مجاب عنها

1) أوجد حاصل الضرب باستخدام نموذج مساحة المستطيل:

أ $45 \times 28 =$ ......

ب $39 \times 31 =$ ......

ج $81 \times 23 =$ ......

د $60 \times 12 =$ ......

هـ $17 \times 43 =$ ......

و $44 \times 56 =$ ......

2) أوجد حاصل الضرب باستخدام خوارزمية الضرب بالتجزئة:

أ $64 \times 21 =$ ......

ب $57 \times 18 =$ ......

ج $15 \times 62 =$ ......

د $48 \times 19 =$ ......

هـ $29 \times 35 =$ ......

و $76 \times 13 =$ ......

3) أوجد حاصل الضرب باستخدام الخوارزمية المعيارية:

أ $11 \times 41 =$ ......

ب $77 \times 26 =$ ......

ج $52 \times 33 =$ ......

د $15 \times 73 =$ ......

هـ $68 \times 19 =$ ......

و $45 \times 24 =$ ......

4) قدّر ناتج الضرب في المسائل التالية ثم أوجد الناتج الفعلي باستخدام أي طريقة لتتحقق من معقولية إجابتك:

أ) $67 \times 21 =$ ......

ب) $43 \times 34 =$ ......

ج) $83 \times 15 =$ ......

د) $76 \times 15 =$ ......

هـ) $54 \times 59 =$ ......

و) $94 \times 33 =$ ......

5) قارن باستخدام (<) أو (>) أو (=):

أ) 12×14 ☐ 19×13

ب) 76×52 ☐ 64×23

ج) 83×18 ☐ 94×33

د) 47×32 ☐ 58×27

6) اقرأ ثم أجب باستخدام الاستراتيجية التي تُفضلها، موضحًا خطوات حلك:

أ) يستخدم حامد 3 ليمونات ليصنع إبريقًا واحدًا من عصير الليمون. إذا أراد أن يصنع 15 إبريقًا، فما إجمالي عدد الليمون الذي يستخدمه؟

......

ب) اشترت تهاني وصديقاتها 6 وجبات من الفراخ، فإذا كان سعر الوجبة الواحدة 135 جنيهًا، فما إجمالي المبلغ الذي دفعته تهاني وصديقاتها؟

......

ج) قطار يحتوي على 12 عربة، فإذا كان عدد الركاب في كل عربة من عربات القطار 48 راكبًا، فما عدد ركاب هذا القطار؟

......

د) يرسم هاني صورًا ويبيعها في المعارض الفنية، وهو يتقاضى 56 جنيهًا مقابل اللوحة الواحدة. ما إجمالي المبلغ الذي يحصل عليه هاني مقابل 15 لوحة؟ (الدقهلية 2022)

......

تدريبات سلاح التلميذ العامة

المفهوم الأول - الوحدة السابعة



مجاب عنها

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) أيُّ النماذج التالية يُمثِّل حاصل ضرب 3×56؟

أ)

	6	3
50	300	150

ب)

	30	3
56	1,680	168

ج)

	50	6
3	150	18

د)

	6	5
3	18	15

2) النموذج التالي يوضح حاصل ضرب: 17×40، ما القيمة المجهولة في هذا النموذج؟

	30	10
10	300	100
7	210	?

(البحيرة 2022)

أ) 17 ب) 70 ج) 140 د) 210

3) ...... $< 4 \times 106$

أ) 80×10 ب) 14×14 ج) 50×22 د) 6×109

4) ناتج حاصل ضرب: 9×89 أقرب إلى ......

أ) 700 ب) 800 ج) 900 د) 9,000

5) $5 \times 1,234 =$ ...... عشرة.

أ) 617 ب) 170 ج) 505 د) 6,170

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

6) $60 \times 50 =$ ......

7) $591 \times 9 =$ (...... $\times 9$) + ($90 \times$ ......) + (...... $\times 9$) = ...

8) مزرعة بها 7 صفوف من الأشجار، كل صف به 17 شجرة، فإن عدد الأشجار في المزرعة = ... شجرة.

السؤال الثالث صل كل فقرة بما يناسبها:

⑨

45 × 30	1,008 × 4	92 × 6

552	1,350	2,480	4,032

السؤال الرابع ضع دائرة حول المسألة إذا كان الحل صحيحًا ، وإذا كان الحل خطأ حدد الخطأ ثم قم بتصويبه:

⑩

$$\begin{array}{r} 72 \\ \times\ 19 \\ \hline 638 \\ +\ 720 \\ \hline 1,358 \end{array}$$

⑪

$$\begin{array}{r} 2,738 \\ \times\ 2 \\ \hline 5,476 \end{array}$$

⑫ 24 × 12

×	10	2
20	200	400
4	40	6

200 + 400 + 40 + 6 = 646

⑬ 586 × 9 = (500 + 80 + 6) × 9

= (500 + 9) + (80 + 9) + (6 + 9)

= 509 + 89 + 15

= 613

⑭ 33 × 60 = (30 + 3) × 60

= (30 × 60) + (3 × 60)

= 1,800 + 180 = 1,980

السؤال الخامس أجب عما يلي:

⑮ أوجد ناتج ما يلي باستخدام الاستراتيجية التي تُفضلها:

أ
$$\begin{array}{r} 84 \\ \times\ 7 \\ \hline \end{array}$$

ب
$$\begin{array}{r} 46 \\ \times\ 50 \\ \hline \end{array}$$

ج
$$\begin{array}{r} 235 \\ \times\ 6 \\ \hline \end{array}$$

د
$$\begin{array}{r} 5,172 \\ \times\ 8 \\ \hline \end{array}$$

⑯ إذا كان عدد البنين في أحد فصول الصف الرابع الابتدائي 27 تلميذًا ، وكان عدد البنات ضعف عدد البنين ، فما عدد البنات؟

استكشاف باقي القسمة

أهداف الدرس:

- يحدد التلميذ المقسوم والمقسوم عليه وخارج القسمة في مسألة القسمة.
- يحل التلميذ مسائل القسمة.
- يشرح التلميذ ما يُمثله باقي القسمة في مسألة القسمة.

مفردات التعلم:

- المقسوم.
- المقسوم عليه.
- خارج القسمة.
- باقي القسمة.

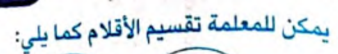
استكشف

- تريد المعلمة تقسيم 14 قلمًا على 4 تلاميذ. كيف يمكن أن تُقسّم المعلمة الأقلام بالتساوي بين التلاميذ الأربعة؟ وما عدد الأقلام المتبقية؟

تعلّم



يمكن للمعلمة تقسيم الأقلام كما يلي:











كل تلميذ سيحصل على 3 أقلام ، وسيتبقى قلمان

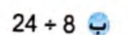
يمكن التعبير عن الموقف السابق باستخدام مسألة القسمة التالية:

14 ÷ 4 = 3 (والباقي 2)

باقي القسمة:	خارج القسمة:	المقسوم عليه:	المقسوم:
عدد الأقلام المتبقية بعد تقسيم الأقلام على التلاميذ بالتساوي	عدد الأقلام التي سيحصل عليها كل تلميذ	عدد التلاميذ في المسألة	عدد الأقلام التي تحتاج إلى تقسيمها في المسألة

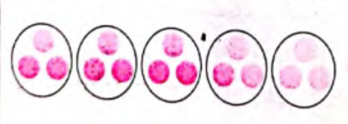
مثال 1 أوجد خارج قسمة كل مما يلي:

أ 16 ÷ 5 ب 24 ÷ 8 ج 38 ÷ 6



الحل:

أ 16 ÷ 5



16 ÷ 5 = 3 (والباقي 1)

طريقة أخرى:

- نبحث عن عدد إذا ضُرب في 5 يكون الناتج 16 أو أقل.

5 × 1 = 5

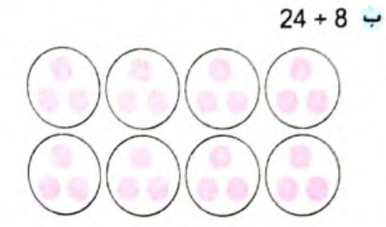
5 × 2 = 10

5 × 3 = 15 ← هنا نجد العدد 16

5 × 4 = 20

16 ÷ 5 = 3 (والباقي 1)

ب 24 ÷ 8



24 ÷ 8 = 3

طريقة أخرى:

• نبحث عن عدد إذا ضُرب في 8 يكون الناتج 24 أو أقل.

8 × 1 = 8
8 × 2 = 16
8 × 3 = 24
8 × 4 = 32

24 ÷ 8 = 3

ج 38 ÷ 6



38 ÷ 6 = 6 (والباقي 2)

طريقة أخرى:

• نبحث عن عدد إذا ضُرب في 6 يكون الناتج 38 أو أقل.

6 × 1 = 6
6 × 2 = 12
6 × 3 = 18
6 × 4 = 24
6 × 5 = 30
6 × 6 = 36 ← هنا نجد العدد 38
7 × 6 = 42

38 ÷ 6 = 6 (والباقي 2)

تحقق من فهمك

• أوجد خارج قسمة كل مما يلي:

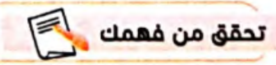
أ 19 ÷ 2 = ______ ب 27 ÷ 9 = ______ ج 39 ÷ 5 = ______

مثال 2 يريد 38 تلميذًا الذهاب إلى المدرسة بالسيارة ، فإذا كانت كل سيارة تحمل 7 تلاميذ ، فما عدد السيارات اللازم توافرها؟

الحل: 38 ÷ 7 = 5 (والباقي 3)

وبالتالي فإننا: نحتاج إلى 6 سيارات ، ولكن السيارة السادسة سيكون بها 3 تلاميذ فقط وباقي المقاعد ستكون فارغة.

تحقق من فهمك



• أحمد لديه 21 ثمرة تمر ، ويريد أن يوزعها على 5 من أصدقائه بالتساوي.
ما عدد الثمرات التي سيحصل عليها كل من أصدقائه؟ وهل سيتبقى أي ثمار؟

تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس (10)

تمرين 5 مجاب عنها

1 أكمل الجدول التالي ، كما بالمثال:

	المقسوم	المقسوم عليه	مسألة القسمة	خارج القسمة	باقي القسمة
مثال	12	5	12 ÷ 5	2	2
أ	20	4	......	......	......
ب	......	6	16 ÷ 6	......	......
ج	31	3	......	......	......
د	......	......	72 ÷ 9	......	......

2 أكمل ما يلي:

أ إذا كان 55 ÷ 5 = 11 ، فإن المقسوم عليه هو ______ (القاهرة 2022)

ب إذا كان 48 ÷ 6 = 8 ، فإن المقسوم هو ______ ، والمقسوم عليه هو ______ ، وخارج القسمة هو ______ (المنوفية 2022)

ج عندما نقسم العدد 26 على 5 ، يكون خارج القسمة هو ______ ، وباقي القسمة ______ (قنا 2022)

د باقي قسمة: 74 ÷ 9 هو ______ (الإسماعيلية 2022)

3 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المُعطاة:

(1) 24 ÷ 3 = ______ (المنيا 2022)

أ 8 ب 9 ج 7 والباقي 1 د 6 والباقي 2

(2) باقي قسمة: 82 ÷ 9 هو ______ (الشرقية 2022)

أ 9 ب 8 ج 1 د 0

(3) إذا تم توزيع 37 برتقالة على 5 أطباق بالتساوي ، فكم يتبقى من البرتقال؟ (الجيزة 2022)

أ 5 ب 2 ج 7 د 0

(4) إذا كان 45 ÷ 9 = 5 فإن المقسوم هو ______

أ 45 ب 9 ج 5 د لا شيء مما سبق

(5) 60 ÷ 5 = 10 + ______

أ 0 ب 1 ج 2 د 12

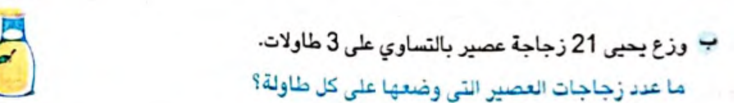
4 أوجد ناتج كل مما يلي:

أ	35 ÷ 6 = ...	ب	48 ÷ 8 = ...
ج	22 ÷ 6 = ...	د	50 ÷ 6 = ...
هـ	17 ÷ 4 = ...	و	93 ÷ 9 = ...
ز	34 ÷ 8 = ...	ح	47 ÷ 5 = ...
ط	28 ÷ 5 = ...	ي	25 ÷ 2 = ...
ك	24 ÷ 3 = ...	ل	56 ÷ 7 = ...

5 اقرأ المسائل الكلامية التالية جيدًا ثم أجب:

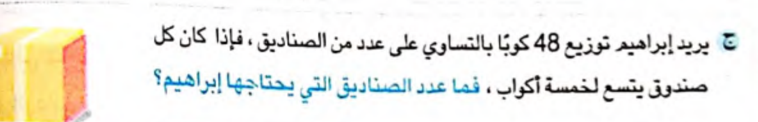
أ أحضر سليم 15 فطيرة ليعطيها لأربعة من أصدقائه ، فما نصيب كل شخص؟ وما الباقي؟ (المنيا 2022)

....



ب وزع يحيى 21 زجاجة عصير بالتساوي على 3 طاولات. ما عدد زجاجات العصير التي وضعها على كل طاولة؟ (الشرقية 2022)

....



ج يريد إبراهيم توزيع 48 كوبًا بالتساوي على عدد من الصناديق ، فإذا كان كل صندوق يتسع لخمسة أكواب ، فما عدد الصناديق التي يحتاجها إبراهيم؟

....

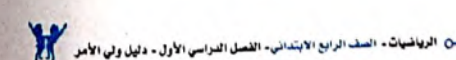


د تريد معلمة توزيع 17 قلمًا بين 4 تلاميذ بالتساوي ، فما عدد الأقلام التي سيأخذها كل تلميذ ، وهل ستتبقى أقلام مع المعلمة؟

....

فكر

هـ سيستقل فريق السباحة أتوبيسًا للذهاب إلى مسابقة السباحة. يستوعب كل أتوبيس 40 تلميذًا ، وسيحضر المسابقة 60 تلميذًا.
ما عدد الأتوبيسات المطلوبة؟
(استخدم الأعداد والكلمات والرموز لتشرح أفكارك.)



....

الدرس (11) الأنماط والقيمة المكانية في عملية القسمة

أهداف الدرس:
- يستخدم التلميذ مفهوم القيمة المكانية وحقائق عملية الضرب والأنماط المستخدمة مع الأصفار لقسمة مضاعفات العدد 10 ، 100 ، 1,000 على عدد مكون من رقم واحد.

مفردات التعلم:
- المقسوم. ◦ المقسوم عليه.
- خارج القسمة. ◦ باقي القسمة.

تعلم

يمكننا استخدام حقائق الأعداد والأنماط في إيجاد خارج قسمة مضاعفات العدد 10 ، 100 ، 1,000 على عدد مكون من رقم واحد.

فمثلًا: من خلال معرفة أن: 3 = 5 ÷ 15 يمكننا استنتاج خارج قسمة 5 ÷ 1,500 كما يلي:

(حقيقة ذات صلة)

15 ÷ 5 = 3
150 ÷ 5 = 30
1,500 ÷ 5 = 300

طريقة أخرى:

1,500 ÷ 5 = 300

انتبه



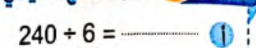
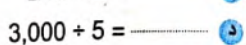
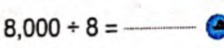
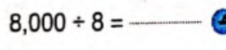
- عدد الأصفار في المقسوم هو نفس عدد الأصفار في خارج القسمة ، ما لم يوجد صفر في الحقيقة ذات الصلة.

فمثلًا: 1,800 ÷ 3 = 600 ولكن: 200 ÷ 5 = 40

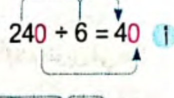
مثال

أوجد ناتج ما يلي:

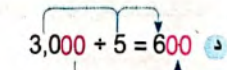
أ	240 ÷ 6 = ...	ب	180 ÷ 9 = ...	ج	4,200 ÷ 7 = ...
د	3,000 ÷ 5 = ...	هـ	8,000 ÷ 8 = ...	و	160 ÷ 4 = ...

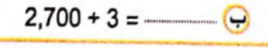

الحل:

أ	240 ÷ 6 = 40	ب	180 ÷ 9 = 20	ج	4,200 ÷ 7 = 600
د	3,000 ÷ 5 = 600	هـ	8,000 ÷ 8 = 1,000	و	160 ÷ 4 = 40

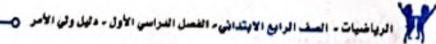
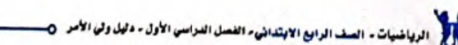


تحقق من فهمك



أوجد ناتج كل مما يلي:

أ	120 ÷ 2 = ...	ب	2,700 ÷ 3 = ...	ج	4,000 ÷ 5 = ...



تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس (11)

تمرين 6 مجاب عنها

① أكمل الجدول التالي ، كما بالمثال:

المسألة	حقيقة ذات صلة	خارج القسمة
مثال $60 \div 2$	$6 \div 2 = 3$	$60 \div 2 = 30$
$800 \div 4$	....	....
$3,000 \div 6$	....	....
$81,000 \div 9$	....	....

② أوجد ناتج كل مما يلي:

أ $90 \div 3 =$ ....   ب $630 \div 7 =$ ....   ج $180 \div 2 =$ ....

د $6,400 \div 8 =$ ....   هـ $300 \div 6 =$ ....   و $4,500 \div 5 =$ ....

ز $720 \div 6 =$ ....   ح $1,200 \div 2 =$ ....   ط $45,000 \div 9 =$ ....

ي $3,200 \div 4 =$ ....   ك $42,000 \div 7 =$ ....   ل $5,600 \div 8 =$ ....

م $7,000 \div 7 =$ .... (القاهرة 2022)   ن $30,000 \div 6 =$ ....

③ اقرأ المسائل الكلامية التالية جيدًا ثم أجب:

أ ادخر خالد 100 جنيه لشراء لعبة ، وكان يدخر 5 جنيهات كل يوم.
ما عدد الأيام التي ادخر فيها خالد النقود؟ (المنيا 2022)

....

ب يوجد 540 قلمًا من أقلام التلوين في سلة كبيرة ، طُلب من التلاميذ وضع 9 أقلام تلوين في صندوق صغير لكل تلميذ. ما عدد الصناديق الصغيرة التي سيحتاجها التلاميذ لإكمال هذه المهمة؟

....

ج أراد مالك أن يُكوِّن أشكالًا هندسية من المكعبات الصغيرة ، فاشترى علبة مكعبات تحتوي على 360 مكعبًا ، علمًا بأنه سيحتاج إلى 6 مكعبات لكل شكل هندسي. ما عدد الأشكال التي يمكن تكوينها باستخدام كل المكعبات؟

....

اختبر نفسك

① ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

أ لإيجاد خارج قسمة: $4,500 \div 5$ ، يمكن استخدام حقيقة القسمة: $45 \div 5 = 9$ (قنا 2022) (   )

ب باقي قسمة: $65 \div 8 = 8$ يساوي 1 (المنيا 2022) (   )

ج يُسمَّى العدد 24 في عملية القسمة: $24 \div 4 = 6$ بالمقسوم عليه. (القاهرة 2022) (   )

② قارن باستخدام (<) أو (>) أو (=):

أ $3,000 \div 3$ ☐ $2,000 \div 4$ ب $32 \div 4$ ☐ $72 \div 8$

ج $2,100 \div 7$ ☐ $1,500 \div 5$ د $25,000 \div 5$ ☐ $99,000 \div 9$

③ أوجد ناتج كل مما يلي:

أ $72 \times 5 =$ ....

ب $138 \times 2 =$ ....

ج $33 \times 59 =$ ....

د $48 \div 8 =$ ....

هـ $74 \div 9 =$ ....

④ اقرأ المسائل الكلامية التالية جيدًا ثم أجب:

أ يوجد 72 تلميذًا في الملعب ، ونحتاج إلى تقسيم التلاميذ إلى فرق ليضُم كل فريق 9 تلاميذ.
ما عدد الفرق التي يمكن تكوينها؟ (سوهاج 2022)

....

ب في أوقات الفراغ يقوم شادي بتحميل ألعاب مفيدة عبر أحد مواقع الإنترنت ، فإذا كانت كل لعبة تستغرق 4 دقائق في تحميلها ، فكم لعبة يستطيع شادي تحميلها خلال 20 دقيقة؟

....

المفهوم الثاني

الدرس (12) القسمة باستخدام نموذج مساحة المستطيل

أهداف الدرس:
○ يستخدم التلميذ نماذج مساحة المستطيل لتمثيل مسائل القسمة وحلها.

مفردات التعلم:
○ نموذج مساحة المستطيل.
○ المقسوم. ○ المقسوم عليه.
○ خارج القسمة. ○ باقي القسمة.



استكشف

• باستخدام نموذج مساحة المستطيل أوجد خارج قسمة: 4 ÷ 547



تعلّم

لإيجاد خارج قسمة 4 ÷ 547 باستخدام نموذج مساحة المستطيل نتبع الخطوات التالية:

خطوة 1

• نرسم مستطيلًا ونكتب المقسوم عليه (4) بجانب الضلع القصير.

4	

خطوة 2

• نحاول أن نجد مضاعفًا للعدد 4 قريبًا من المقسوم (547)،
وحيث إن: 400 من مضاعفات العدد 4 ؛ لأن 400 = 100 × 4 ،
نكتب 400 = 100 × 4 داخل جزء من مساحة المستطيل، ونكتب 100 تحته.

4	4 × 100 = 400	
	100	

خطوة 3

• نحدد العدد المتبقي (147 = 400 − 547)، ثم نبحث عن مضاعف للعدد 4 قريب من 147 نجد 120 من مضاعفات العدد 4؛ لأن 120 = 30 × 4، نكتب 120 = 30 × 4 داخل جزء آخر من مساحة المستطيل ونكتب 30 تحته.

4	4 × 100 = 400	4 × 30 = 120	
	100	30	

خطوة 4

• نكرر الخطوات السابقة مع العدد المتبقي (27 = 120 − 147)،
24 من مضاعفات العدد 4 ؛ لأن 24 = 6 × 4 ، نكتب 24 = 6 × 4
داخل جزء آخر من مساحة المستطيل، ونكتب 6 تحته.

4	4 × 100 = 400	4 × 30 = 120	4 × 6 = 24
	100	30	6

خطوة 5

• نحدد العدد المتبقي (3 = 24 − 27)، فنجد أن العدد المتبقي (3) أقل من المقسوم عليه (4)، وبالتالي تكون عملية القسمة انتهت، ويكون باقي القسمة (3).

4	4 × 100 = 400	4 × 30 = 120	4 × 6 = 24
	100	30	6

باقي القسمة: 3

• لإيجاد خارج القسمة نجمع الأعداد تحت المستطيل.
100 + 30 + 6 = 136

وبالتالي فإن: 547 ÷ 4 = 136 (والباقي 3)

مثال حُلّ المسائل التالية باستخدام نموذج مساحة المستطيل:

أ 84 ÷ 3 = ...
ب 425 ÷ 4 = ...

الحل:

أ

3	3 × 20 = 60	3 × 8 = 24
	20	8

20 + 8 = 28

وبالتالي فإن: 84 ÷ 3 = 28

ب

4	4 × 100 = 400	4 × 6 = 24
	100	6

باقي القسمة: 1

100 + 6 = 106

وبالتالي فإن: 425 ÷ 4 = 106 (والباقي 1)

لاحظ أن

• يمكننا كتابة مسألة قسمة لنُعبّر عن نموذج مساحة المستطيل التالي كما يلي:

2	2 × 300 = 600	2 × 60 = 120	2 × 4 = 8
	300	60	4

باقي القسمة: 1

• نجمع نواتج الضرب والباقي لنحصل على المقسوم:
729 = 1 + 8 + 120 + 600، وبالتالي فإن: المقسوم هو: 729

• نجمع الأعداد تحت المستطيل لنحصل على خارج القسمة:
364 = 4 + 60 + 300، وبالتالي فإن: خارج القسمة: 364 والباقي 1

• العدد الموجود بجانب المستطيل يُمثّل المقسوم عليه: 2

مسألة القسمة التي تُعبّر عن النموذج هي: 729 ÷ 2 = 364 (والباقي 1)

تدريبات سلاح التلميذ

تمرين 7

على الدرس (12)

1 اكتب مسألة القسمة التي تتطابق مع كل نموذج مساحة مستطيل.
(تذكر أن تكتب خارج القسمة وباقي القسمة إن وجد)

أ

	$2 \times 10 = 20$	$2 \times 8 = 16$
2	10	8

ب

	$6 \times 50 = 300$	$6 \times 10 = 60$	$6 \times 3 = 18$
6	50	10	3

ج

	$5 \times 100 = 500$	$5 \times 11 = 55$
5	100	11

باقي القسمة: 3

د

	$7 \times 100 = 700$	$7 \times 10 = 70$	$7 \times 7 = 49$
7	100	10	7

باقي القسمة: 2

2 حل المسائل التالية باستخدام نموذج مساحة المستطيل. (وضح خطواتك)

أ $69 \div 5 =$ ......

ب $95 \div 4 =$ ......

ج $82 \div 6 =$ ......

د $520 \div 3 =$ ......

هـ $206 \div 4 =$ ......

و $512 \div 8 =$ ......

3 استخدم نموذج مساحة المستطيل لحل المسائل التالية. (وضح خطواتك)

أ $66 \div 5$

ب $93 \div 4$

ج $75 \div 8$

د $89 \div 7$

هـ $67 \div 3$

و $765 \div 5$

ز $455 \div 4$

ح $3,200 \div 8$

ط $613 \div 3$

4 استخدم نموذج مساحة المستطيل لحل المسائل التالية. (وضح خطواتك)

أ تبرعت إحدى المنظمات بعدد 89 كتابًا لمدرسة، ستُوزَّع الكتب على 6 فصول دراسية بالتساوي.
ما عدد الكتب التي سيحصل عليها كل فصل؟ (الجيزة 2022)

ب اشترى أمير كتاب ملصقات، ويحتوي الكتاب على 92 ملصقًا. أراد أمير أن يقسم الملصقات على 4 من أصدقائه بالتساوي.
ما عدد الملصقات التي سيحصل عليها كل صديق؟ (2023)

ج ادخرت رقية 545 جنيهًا لشراء سيارة لعبة، وكانت تدخر 5 جنيهات في كل يوم تعمل فيه بعض الأعمال البسيطة.
كم يومًا كان عليها أن تعمل لتوفر ما يكفي من المال لشراء اللعبة؟ (مصر 2022)

د يوجد 492 سيارة تحتاج إلى استخدام موقف السيارات في الإستاد. يتضمن الإستاد 4 مواقف سيارات، يجب أن يحتوي كل موقف عددًا متساويًا من السيارات.
ما عدد السيارات في كل موقف؟

هـ يوجد 864 قلمًا من الأقلام الرصاص، ويجب تقسيم الأقلام بالتساوي على 4 فصول.
ما عدد الأقلام الرصاص التي سيحصل عليها كل فصل؟

خوارزمية خارج القسمة بالتجزئة

أهداف الدرس:

○ يستخدم التلميذ خوارزمية خارج القسمة بالتجزئة لقسمة مقسوم حتى أربعة أرقام على مقسوم عليه مكون من رقم واحد.

مفردات التعلم:

○ خوارزمية خارج القسمة بالتجزئة.



استكشف

• باستخدام خوارزمية خارج القسمة بالتجزئة أوجد خارج قسمة: 547 ÷ 4

تعلم

لإيجاد خارج قسمة 4 ÷ 547 باستخدام خوارزمية خارج القسمة بالتجزئة نتبع الخطوات التالية:

خطوة (1)

• نكتب المقسوم (547)، والمقسوم عليه (4) في مكانهما المناسب، كما هو موضح.

المقسوم ← 547 | المقسوم عليه ← 4

خطوة (2)

• نبدأ عملية القسمة من اليسار في العدد المقسوم، وحيث إن قيمة الرقم (5) هي 500، وبالتالي نبحث عن مضاعف للعدد 4 مساوٍ للعدد 500 أو أقل منه، فنجد أن: 4 × 100 = 400

• نكتب 100 على الجانب الأيمن من الخط كجزء من خارج القسمة، ثم نكتب 400 أسفل المقسوم، ثم نطرح.

4) 547	100
− 400	
147	

خطوة (3)

• نكرر الخطوة السابقة بحيث ننظر إلى العدد المتبقي (147)، ونحاول إيجاد مضاعف للعدد 4 مساوٍ له أو أقل منه، فنجد أن: 4 × 30 = 120

• نكتب 30 على الجانب الأيمن للخط، ثم نكتب 120 أسفل العدد (147)، ثم نطرح.

4) 547	100
− 400	
147	30
− 120	
27	

خطوة (4)

• نكرر الخطوة السابقة بحيث ننظر إلى العدد المتبقي (27)، ونحاول إيجاد مضاعف للعدد 4 مساوٍ له أو أقل منه، فنجد أن: 4 × 6 = 24

• نكتب 6 على الجانب الأيمن للخط، ثم نكتب 24 أسفل العدد (27)، ثم نطرح.

4) 547	100
− 400	
147	30
− 120	
27	6
− 24	
3	

خطوة (5)

• نكرر الخطوة السابقة بحيث ننظر إلى العدد المتبقي (3)، فنجد أنه أقل من المقسوم عليه (4)، وبالتالي تكون عملية القسمة قد انتهت، ويكون باقي القسمة (3).

• نجمع النواتج للحصول على خارج القسمة: 100 + 30 + 6 = 136

4) 547	100	
− 400		
147	30	136
− 120		
27	6	
− 24		
3 ← (الباقي)		

وبالتالي فإن: 547 ÷ 4 = 136 (والباقي 3)

لاحظ أن

◄ يجب أن يكون باقي القسمة أقل من المقسوم عليه.

مثال

حل المسائل التالية باستخدام خوارزمية خارج القسمة بالتجزئة:

أ 48 ÷ 2 = ... ب 639 ÷ 3 = ... ج 6,251 ÷ 5 = ...

الحل:

أ

2) 48	20
− 40	
08	4
− 8	
0	

20 + 4 = 24

وبالتالي فإن: 48 ÷ 2 = 24

ب

3) 639	200
− 600	
039	10
− 30	
09	3
− 9	
0	

200 + 10 + 3 = 213

وبالتالي فإن: 639 ÷ 3 = 213

ج

5) 6,251	1,000
− 5,000	
1,251	200
− 1,000	
0251	50
− 250	
001	

1,000 + 200 + 50 = 1,250

وبالتالي فإن: 6,251 ÷ 5 = 1,250 (والباقي 1)

تحقق من فهمك

حل المسائل التالية باستخدام خوارزمية خارج القسمة بالتجزئة:

أ 62 ÷ 7 = ... ب 514 ÷ 5 = ...

ج 737 ÷ 4 = ... د 492 ÷ 3 = ...

هـ 5,524 ÷ 8 = ... و 3,748 ÷ 6 = ...

تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس (13)

1 حُل المسائل التالية باستخدام خوارزمية خارج القسمة بالتجزئة: (وضّح خطواتك)

أ $4\overline{)892}$ ب $5\overline{)590}$ ج $4\overline{)897}$ د $8\overline{)256}$

هـ $9\overline{)925}$ و $6\overline{)1,830}$ ز $3\overline{)1,216}$ ح $9\overline{)5,159}$

2 حُل المسائل التالية باستخدام خوارزمية خارج القسمة بالتجزئة: (وضّح خطواتك)

أ $244 \div 6$ ب $517 \div 4$ ج $792 \div 3$ د $453 \div 5$

هـ $892 \div 6$ و $197 \div 2$ ز $608 \div 9$ ح $7,830 \div 5$

3 حُل المسائل التالية باستخدام خوارزمية خارج القسمة بالتجزئة: (وضّح خطواتك)

أ قسّم الأب مبلغ 95 جنيهًا على أولاده الخمسة بالتساوي.
كم جنيهًا يأخذ كل ابن؟

ب يمتلك صاحب متجر بيع العصائر 480 كوبًا، إذا أراد صاحب المتجر أن يستخدم هذه الأكواب لمدة 3 أشهر بالتساوي، فما عدد الأكواب التي يجب أن يستخدمها كل شهر؟ (الجيزة 2022)

ج أراد أمين المكتبة توزيع 420 كتابًا بالتساوي على 7 صناديق.
ما عدد الكتب بكل صندوق؟ هل توجد كتب متبقية لن يتم توزيعها على الصناديق؟

الدرس (14) خوارزمية القسمة المعيارية

أهداف الدرس:
- يقدّر التلميذ خارج القسمة باستخدام القيمة المكانية وأنماط عمليتي الضرب والقسمة.
- يستخدم التلميذ الخوارزمية المعيارية لحل مسائل القسمة.

مفردات التعلم:
- خوارزمية معيارية.
- إعادة التسمية.

استكشف

- باستخدام الخوارزمية المعيارية أوجد خارج قسمة: 648 ÷ 3

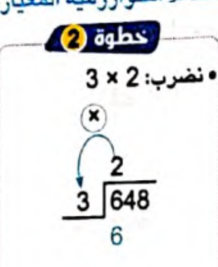
تعلم

لإيجاد خارج قسمة 3 ÷ 648 باستخدام الخوارزمية المعيارية نتبع الخطوات التالية:

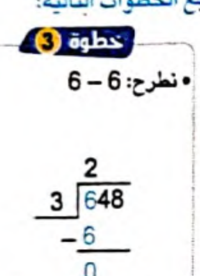
خطوة 1
- نبدأ القسمة من اليسار، نقسم: 3 ÷ 6



خطوة 2
- نضرب: 2 × 3



خطوة 3
- نطرح: 6 – 6



خطوة 4
- نُنزل الرقم التالي في المقسوم (4)، ونكرر الخطوات السابقة.
- نقسم: 3 ÷ 4
- نضرب: 1 × 3
- نطرح: 3 – 4

خطوة 5
- نُنزل الرقم التالي في المقسوم (8)، ونكرر الخطوات السابقة.
- نقسم: 3 ÷ 18
- نضرب: 6 × 3
- نطرح: 18 – 18

وبالتالي فإن: 648 ÷ 3 = 216

- الضرب والقسمة عمليتان عكسيتان لذا يمكننا استخدام الضرب للتحقق من ناتج القسمة، **فمثلًا:** من المثال السابق 648 = 3 × 216، وحيث إن ناتج الضرب يساوي المقسوم، وبالتالي فإن ناتج القسمة صحيح.

انتبه

• عندما يكون المقسوم أقل من المقسوم عليه نضع (0) في خارج القسمة ، ثم نُكمل عملية القسمة ،

فمثلًا: أوجد خارج قسمة: 812 ÷ 4

خطوة 1

• نبدأ القسمة من اليسار.

- نقسم: 8 ÷ 4
- نضرب: 4 × 2
- نطرح: 8 − 8

$$\begin{array}{r} 2 \\ 4\overline{)812} \\ -\,8 \\ \hline 0 \end{array}$$

خطوة 2

• ننزل الرقم التالي في المقسوم ، ونكرر الخطوات السابقة.

- نقسم: 1 ÷ 4

1 < 4 لذا نضع (0) في خارج القسمة

وننزل الرقم التالي (2) ثم نقسم: 12 ÷ 4

- نضرب: 4 × 3
- نطرح: 12 − 12

$$\begin{array}{r} 203 \\ 4\overline{)812} \\ -\,8 \\ \hline 012 \\ -\,12 \\ \hline 00 \end{array}$$

وبالتالي فإن: 812 ÷ 4 = 203

مثال حل المسائل التالية باستخدام خوارزمية القسمة المعيارية:

أ 98 ÷ 2 = ... ب 506 ÷ 4 = ... ج 1,249 ÷ 4 = ...

الحل:

أ

$$\begin{array}{r} 49 \\ 2\overline{)98} \\ -\,8 \\ \hline 18 \\ -\,18 \\ \hline 00 \end{array}$$

98 ÷ 2 = 49

ب

$$\begin{array}{r} 126 \\ 4\overline{)506} \\ -\,4 \\ \hline 10 \\ -\,8 \\ \hline 26 \\ -\,24 \\ \hline 02 \end{array}$$

4 > 2

وبالتالي فإن: باقي القسمة = 2

506 ÷ 4 = 126 (والباقي 2)

ج

$$\begin{array}{r} 0312 \\ 4\overline{)1,249} \\ -\,12 \\ \hline 004 \\ -\,4 \\ \hline 09 \\ -\,8 \\ \hline 1 \end{array}$$

4 > 1

وبالتالي فإن: باقي القسمة = 1

1,249 ÷ 4 = 312 (والباقي 1)

لاحظ أن

• يجب أن يكون الباقي أقل من المقسوم عليه في عملية القسمة.

• المقسوم = (المقسوم عليه × خارج القسمة) + الباقي.

تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس (14)

تمرين 9 مجاب عنها

1 حل المسائل التالية باستخدام خوارزمية القسمة المعيارية: (وضح خطوات حلك)

أ $2\overline{)68}$	ب $4\overline{)48}$	ج $3\overline{)324}$	د $3\overline{)7,158}$
هـ $6\overline{)879}$	و $5\overline{)560}$	ز $5\overline{)789}$	ح $9\overline{)1,784}$
ط $2\overline{)3,245}$	ي $5\overline{)9,875}$	ك $7\overline{)8,932}$	ل $4\overline{)4,607}$
م $3\overline{)9,102}$	ن $9\overline{)2,854}$	س $4\overline{)8,659}$	ع $8\overline{)1,232}$

2 حل المسائل التالية باستخدام خوارزمية القسمة المعيارية: (وضح خطواتك)

أ 81 ÷ 3 = ... (القاهرة 2022) ب 27 ÷ 5 = ...

ج 48 ÷ 7 = ... د 240 ÷ 6 = ...

هـ 688 ÷ 8 = ... (الجيزة 2022) و 583 ÷ 6 = ...

ز 156 ÷ 4 = ... ح 244 ÷ 7 = ... (الجيزة 2022)

ط 812 ÷ 4 = ... (المنيا 2022) ي 1,500 ÷ 5 = ...

ك 5,765 ÷ 5 = ... ل 4,550 ÷ 5 = ... (القاهرة 2022)

م 2,704 ÷ 3 = ... ن 2,985 ÷ 2 = ...

3 أوجد الناتج ثم صل النواتج المتساوية:

• $8\overline{)688}$	• 576 ÷ 9
• $3\overline{)543}$	• 430 ÷ 5
• $5\overline{)320}$	• 1,448 ÷ 8

④ حُلّ المسائل التالية باستخدام خوارزمية القسمة المعيارية: (وضّح خطواتك)

أ يوجد 64 قلمًا من الأقلام الرصاص ، ويجب تقسيمها بالتساوي على 4 مجموعات من التلاميذ. (المنيا 2022)
ما عدد أقلام الرصاص التي ستحصل عليها كل مجموعة؟

....

ب تبرعت إحدى المنظمات بعدد 84 كتابًا للمدرسة ، وتم توزيع الكتب بالتساوي على 6 فصول دراسية. ما عدد الكتب الدراسية التي حصل عليها كل فصل؟ (القاهرة 2022)

....

ج وزّع شادي 31 قطع حلوى بالتساوي على 3 من أصدقائه. ما نصيب كل منهم؟
هل يوجد قطع حلوى متبقية دون توزيع؟

....

د اشترت منى 9 أمتار من القماش ، ودفعت 117 جنيهًا ، فما ثمن المتر الواحد من القماش؟

....

هـ يحتوي القطار على 784 مقعدًا للركاب. إذا كان القطار مكونًا من 7 عربات ، وكل عربة بها العدد نفسه من المقاعد ، فما عدد الركاب الذين يمكنهم الجلوس في كل عربة؟ (المنيا 2022)
حُلَّ المسألة باستخدام استراتيجيتين مختلفتين على الأقل.

....

و إذا كانت أرباح أحد المحلات التجارية 7,280 جنيهًا ، ويراد توزيع هذه الأرباح بالتساوي على 5 أشخاص ، فما نصيب الشخص الواحد؟

....

ز يوجد 154 سائحًا ، ويُراد تقسيمهم إلى مجموعات متساوية ، تتكون كل مجموعة من 7 سائحين.
ما عدد المجموعات؟

....



اختبر نفسك

① اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المُعطاة:

① باستخدام نموذج مساحة المستطيل التالي ، خارج القسمة يساوي ...... (الفيوم 2022)

5	5 × 100 = 500	5 × 9 = 45
	100	9

أ 545 ب 109 ج 100 د 9

② من خلال نموذج القسمة التالي ، فإن خارج القسمة يساوي ...... (الجيزة 2022)

6	823	100
−	600	
	223	30
−	180	
	43	7
−	42	
	1	

أ 137 والباقي 1
ب 137 والباقي 0
ج 223 والباقي 6
د 223 والباقي 1

③ استخدمت مريم نموذج مساحة المستطيل المقابل لإيجاد خارج قسمة 94 ÷ 4 ، أيُّ مما يلي يُمثّل قيمة المعادلة المجهولة؟

4	?	4 × 3 = 12
	20	3

باقي القسمة: 2

أ 4 × 2 = 8 ب 4 × 20 = 80
ج 4 + 16 = 20 د 20 + 4 = 24

④ أيٌّ من التالي يُمثّل خارج قسمة 87 ÷ 5 باستخدام نموذج مساحة المستطيل؟

أ

5	5 + 50 = 55	5 + 35 = 40
	50	35

باقي القسمة: 2

ب

5	5 × 10 = 50	5 × 7 = 35
	10	7

باقي القسمة: 2

ج

5	8 × 10 = 80	1 × 7 = 7
	10	7

د

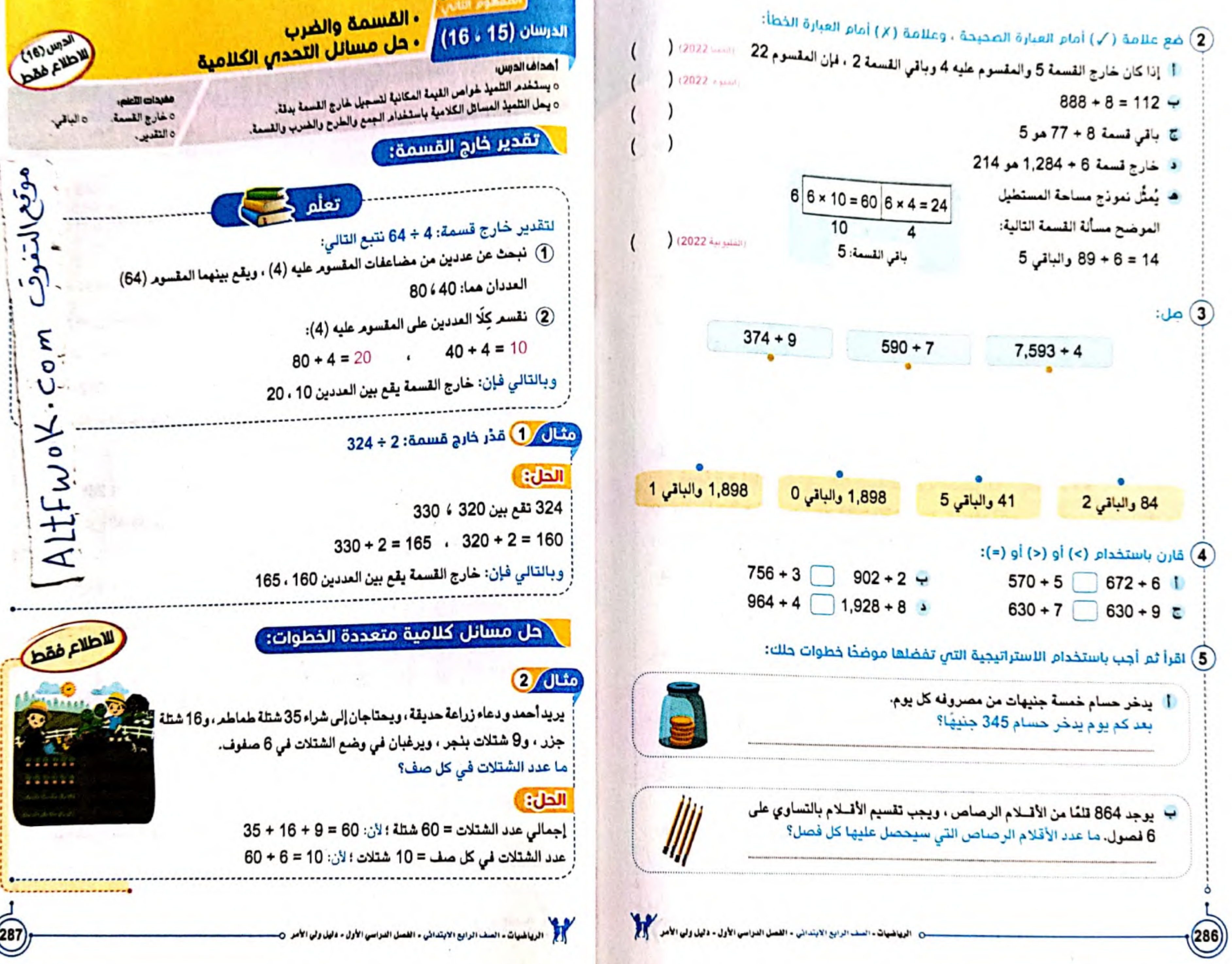
5	8 × 10 = 80	1 × 7 = 7
	80	7

⑤ 81 ÷ 3 = ... (القاهرة 2022)

أ 26 ب 27 ج 28 د 29

⑥ 6,524 ÷ 4 = ... (القاهرة 2022)

أ 1,631 ب 1,151 ج 1,361 د 1,316



2 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

أ إذا كان خارج القسمة 5 والمقسوم عليه 4 وباقي القسمة 2 ، فإن المقسوم 22 (2022) (   )

ب 888 ÷ 8 = 112 (2022) (   )

ج باقي قسمة 8 ÷ 77 هو 5 (   )

د خارج قسمة 6 ÷ 1,284 هو 214 (   )

هـ يُمثِّل نموذج مساحة المستطيل الموضح مسألة القسمة التالية:

14 = 6 ÷ 89 والباقي 5 (2022) (   )

6	6 × 10 = 60	6 × 4 = 24
	10	4

باقي القسمة: 5

3 صِل:

7,593 ÷ 4 — 590 ÷ 7 — 374 ÷ 9

84 والباقي 2 — 41 والباقي 5 — 1,898 والباقي 0 — 1,898 والباقي 1

4 قارن باستخدام (<) أو (>) أو (=):

أ 672 ÷ 6 ☐ 570 ÷ 5 — ب 902 ÷ 2 ☐ 756 ÷ 3

ج 630 ÷ 9 ☐ 630 ÷ 7 — د 1,928 ÷ 8 ☐ 964 ÷ 4

5 اقرأ ثم أجب باستخدام الاستراتيجية التي تفضلها موضحًا خطوات حلك:

أ يدخر حسام خمسة جنيهات من مصروفه كل يوم.
بعد كم يوم يدخر حسام 345 جنيهًا؟
....

ب يوجد 864 قلمًا من الأقلام الرصاص ، ويجب تقسيم الأقلام بالتساوي على 6 فصول. ما عدد الأقلام الرصاص التي سيحصل عليها كل فصل؟
....

المفهوم الثاني

الدرسان (15 ، 16)

• القسمة والضرب
• حل مسائل التحدي الكلامية

الدرس (16) للاطلاع فقط

أهداف الدرس:
○ يستخدم التلميذ خواص القيمة المكانية لتسجيل خارج القسمة بدقة.
○ يحل التلميذ المسائل الكلامية باستخدام الجمع والطرح والضرب والقسمة.

مفردات التعلم:
○ خارج القسمة. ○ الباقي.
○ التقدير.

تقدير خارج القسمة:

تعلَّم

لتقدير خارج قسمة: 4 ÷ 64 نتبع التالي:

1 نبحث عن عددين من مضاعفات المقسوم عليه (4) ، ويقع بينهما المقسوم (64)
العددان هما: 40 ، 80

2 نقسم كِلَا العددين على المقسوم عليه (4):
40 ÷ 4 = 10 ، 80 ÷ 4 = 20

وبالتالي فإن: خارج القسمة يقع بين العددين 10 ، 20

مثال 1 قدر خارج قسمة: 324 ÷ 2

الحل:

324 تقع بين 320 ، 330

320 ÷ 2 = 160 ، 330 ÷ 2 = 165

وبالتالي فإن: خارج القسمة يقع بين العددين 160 ، 165

حل مسائل كلامية متعددة الخطوات:

للاطلاع فقط

مثال 2

يريد أحمد ودعاء زراعة حديقة ، ويحتاجان إلى شراء 35 شتلة طماطم ، و16 شتلة جزر ، و9 شتلات بنجر ، ويرغبان في وضع الشتلات في 6 صفوف.
ما عدد الشتلات في كل صف؟

الحل:

إجمالي عدد الشتلات = 60 شتلة ؛ لأن: 35 + 16 + 9 = 60

عدد الشتلات في كل صف = 10 شتلات ؛ لأن: 60 ÷ 6 = 10

تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس (15)

تمرين 10

مجاب عنها

1 قدّر خارج القسمة ثم حُلّ كل مسألة باستخدام خوارزمية القسمة المعيارية ، كما بالمثال:

مثال 346 ÷ 5

يقع خارج القسمة بين: 50 ، 100

الحل: 69 والباقي 1

أ 834 ÷ 3

يقع خارج القسمة بين: .... ، ....

الحل: ....

ب 562 ÷ 8

يقع خارج القسمة بين: .... ، ....

الحل: ....

ج 1,266 ÷ 6

يقع خارج القسمة بين: .... ، ....

الحل: ....

د 1,429 ÷ 7

يقع خارج القسمة بين: .... ، ....

الحل: ....

هـ 4,590 ÷ 3

يقع خارج القسمة بين: .... ، ....

الحل: ....

و 457 ÷ 3

يقع خارج القسمة بين: .... ، ....

الحل: ....



تدريبات سلاح التلميذ العامة

المفهوم الثاني - الوحدة السابعة

مجاب عنها

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1 المقسوم في المسألة: 428 ÷ 2 = 214 هو ....

أ 214 ب 2 ج 428 د 824

2 أيٌّ الجمل التالية يمكن استخدامها للتحقق من ناتج مسألة القسمة المقابلة؟

$$\begin{array}{r} 021 \\ 7 \overline{)148} \\ -14 \\ \hline 008 \\ -7 \\ \hline 1 \end{array}$$

أ 21 × 7 ب (21 × 7) + 1

ج 148 × 7 د (148 × 7) + 1

3 استخدم أمجد الخوارزمية المعيارية لحساب خارج قسمة 564 ÷ 3 . فإنه يجب عليه أن يكتب:

أ 1 في خانة المئات ب 2 في خانة المئات

ج 2 في خانة العشرات د 1 في خانة العشرات

4 أرادت وفاء توزيع 250 قطعة حلوى على 6 من زملائها بالتساوي. كم قطعة حلوى سيأخذها كل شخص؟ وما عدد قطع الحلوى المتبقية؟

أ كل شخص يأخذ 40 قطعة ، ويتبقى 10 قطع. ب كل شخص يأخذ 41 قطعة ، ويتبقى 4 قطع.

ج كل شخص يأخذ 42 قطعة ، ولا يتبقى شيء. د كل شخص يأخذ 41 قطعة ، ويتبقى 6 قطع.

5 تستخدم شيرين خوارزمية خارج القسمة بالتجزئة لإيجاد ناتج قسمة 426 ÷ 3 ، فكتبت 100 كجزء من خارج القسمة في الخطوة الأولى ، فتكون الخطوة التالية هي:

أ تضرب 100 في 3 ثم تطرح الناتج من 426 ب تضرب 100 في 426 ثم تضيف إلى الناتج 3

ج تضرب 100 في 426 ثم تطرح من الناتج 3 د تضرب 100 في 3 ثم تضيف إلى الناتج 426

السؤال الثاني صل كل فقرة بما يناسبها:

6 خارج قسمة 888 ÷ 8 هو .... أ 100

7 باقي قسمة 89 ÷ 9 هو .... ب 11

8 خارج قسمة 900 ÷ 9 هو .... ج 111

د 8



اختبارات سلاح التلميذ
على الوحدة السابعة

مجاب عنها

الاختبار 1

15

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) أيُّ النماذج التالية يُعبِّر عن حاصل الضرب: 65 × 7 ؟

أ

	60	5
7	420	35

ب

	50	6
7	350	42

ج

	6	5
7	42	35

د

	60	7
5	300	35

2) باقي قسمة 57 ÷ 9 يساوي ....

أ 6 ب 3 ج 1 د صفرًا

3) يدخر مازن 50 جنيهًا شهريًا. هل ما يدخره مازن خلال عام يكفي لشراء دراجة ثمنها 700 جنيه؟

أ نعم ؛ لأنه سيكون قد ادخر 700 جنيه في نهاية العام وهو ثمن الدراجة.

ب نعم ؛ لأنه سيكون قد ادخر أكثر من 700 جنيه في نهاية العام.

ج لا ؛ لأنه سيحتاج أن يدخر شهرين إضافيين حتى يتمكن من شراء الدراجة.

د لا ؛ لأنه سيحتاج أن يدخر 4 شهور إضافية حتى يتمكن من شراء الدراجة.

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

4) 327 × 4 = ...

5) بفرض أن مستعمرة من النمل تزداد بمقدار 1,256 نملة يوميًا ، فإن مقدار الزيادة في عدد النمل خلال 3 أيام = ... نملة.

6) مسألة القسمة التي تُعبِّر عن النموذج المقابل هي ....

5	100	40
	20	8

والباقي: 4

السؤال الثالث صل كل فقرة بما يناسبها:

7) خارج قسمة 4 ÷ 478 يقع بين .... ، ....

8) قطعة أرض مساحتها 405 أمتار مربعة ، أراد صاحب الأرض تقسيمها إلى محلات تجارية صغيرة ، بحيث تكون مساحة كل محل 9 أمتار مربعة ، فإن من المتوقع أن يقع عدد المحلات بين العددين .... ، ....

أ 40 ، 50

ب 100 ، 120

ج 120 ، 140



السؤال الثالث أكمل ما يلي:

9) في المعادلة: 8 = 6 ÷ 48 ، المقسوم هو .... ، والمقسوم عليه هو .... ، وخارج القسمة هو ....

10) 7 = 5 ÷ 37 والباقي ....

11) 1,600 ÷ 4 = ...

12) مسألة القسمة التي تُعبِّر عن نموذج مساحة المستطيل المقابل هي ....

4	40	8
	10	2

السؤال الرابع ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

13) المقسوم = (المقسوم عليه × خارج القسمة) – الباقي ( )

14) 4,900 ÷ 7 = 100 ( )

15) 56 ÷ 8 = 7 ( )

16) 69 = 5 ÷ 347 والباقي 2 ( )

17) خارج قسمة 4 ÷ 3,248 يساوي 812 ( )

18) 27 = 3 ÷ 111 والباقي 10 ( )

19) 306 ÷ 6 = 15 ( )

السؤال الخامس أجب عما يلي:

20) استخدم خوارزمية خارج القسمة بالتجزئة في إيجاد خارج قسمة: 7 ÷ 1,022

....

21) يخطط مصنع لإنتاج 762 جهازًا خلال 3 أشهر بالتساوي. كم جهازًا يمكن إنتاجه في الشهر الواحد؟

....

22) استخدم نموذج مساحة المستطيل في إيجاد خارج قسمة: 5 ÷ 63

....

23) استهلكت سيارة 212 لترًا من البنزين في 4 أشهر. ما معدل ما استهلكته السيارة في شهر واحد؟

....

24) أراد أب توزيع 420 جنيهًا على أبنائه الخمسة بالتساوي ، فما نصيب الابن الواحد؟

....

السؤال الرابع ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

9 إحدى طرق تقدير حاصل ضرب 60 × 22 هي: 20 × 60 = 1,200 ( )

10 خارج قسمة 8,145 ÷ 5 يقترب من 1,600 ( )

11 مع فريدة مبلغ 960 جنيهًا ، أرادت أن توزعه على ثلاث جمعيات خيرية بالتساوي ، فإن مقدار ما وضعته فريدة في كل جمعية يساوي 230 جنيهًا. ( )

السؤال الخامس أجب عن الأسئلة التالية:

12 استخدم التقريب لإيجاد حاصل ضرب: 25 × 43 ، ثم أوجد الناتج الفعلي لتتحقق من معقولية إجابتك.

13 خصصت إحدى المدارس جائزة مالية قدرها 4,135 جنيهًا لمكافأة التلاميذ المتفوقين ، فإذا كان عدد التلاميذ المتفوقين 9 تلاميذ ، فما قيمة المبلغ الذي سيحصل عليه كل تلميذ؟ هل تبقى جزء من المبلغ لا يمكن توزيعه؟

الاختبار 2

15

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1 أيُّ الاختيارات التالية يُعبِّر عن 5 × 2,453 باستخدام خاصية التوزيع في الضرب؟

أ (2,000 × 5) + (400 × 5) + (50 × 5) + (3 × 5)

ب (2,000 × 5) + (400 × 5) + (50 × 5)

ج (2,000 + 5) × (400 + 5) × (50 + 5) × (3 + 5)

د (2 × 5) + (4 × 5) + (5 × 5) + (3 × 5)

2 عندما نقسم العدد 29 على 3 يكون ناتج القسمة ...... والباقي 2

أ 3 ب 6 ج 8 د 9

3 قامت نادين باستخدام نموذج مساحة المستطيل التالي ليساعدها في حل المسألة: 5 × 4,322

	4,000	300	20	2
5	20,000	1,500	100	10

بِمَ تنصح نادين أن تفعل بعد ذلك لإيجاد الناتج؟

أ تجمع: 4,000 + 300 + 20 + 2

ب تجمع: 20,000 + 1,500 + 100 + 10

ج تطرح: 4,000 − 300 − 20 − 2

د تطرح: 20,000 − 1,500 − 100 − 10

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

4 40 × 50 = ...

5 طريق طوله 520 كيلومترًا سارت به سيارة ، فإذا توقفت السيارة أربع مرات على مسافات متساوية ، فإن السيارة توقفت كل ...... كيلومترًا.

6 مسألة الضرب التي تُعبِّر عن النموذج المقابل هي: ......

×	10	7
30	300	210
2	20	14

السؤال الثالث صل كل فقرة بما يناسبها:

7 خارج قسمة: 99 ÷ 9 يساوي ......

8 اشترت ياسمين وصديقاتها ثلاث زجاجات مياه غازية ، سعر الواحدة 4 جنيهات. كم دفعت ياسمين وصديقاتها؟

أ 9
ب 11
ج 12

السؤال الرابع ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

9 في حل المسألة: 483 × 2 = ?766 الرقم المشار إليه (?) يساوي 8 ( )

10 أنتج أحد المصانع 1,027 علبة عصير فراولة في أحد الأسابيع ، وأنتج 3 أضعاف هذا العدد من علب عصير المانجو ، فإن عدد علب عصير المانجو التي أنتجها المصنع يساوي 3,081 علبة. ( )

11 في رحلة مدرسية تضم 70 تلميذًا ، إذا تم استخدام أتوبيسات لنقل التلاميذ ، بحيث يستوعب كل أتوبيس 30 تلميذًا ، فإننا نحتاج لوجود 3 أتوبيسات لنقل جميع التلاميذ. ( )

السؤال الخامس أجب عن الأسئلة التالية:

12 أوجد خارج قسمة: 1,244 ÷ 3

13 عند تقسيم 49 تلميذًا بالتساوي إلى مجموعات يتكون كل منها من 8 تلاميذ ، كم مجموعة يمكن الحصول عليها؟ ما عدد التلاميذ الباقين دون الدخول في مجموعات؟

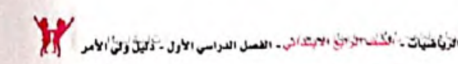
14 استلم معرض الكتاب 50 صندوقًا ، يحتوي كل منها على 73 كتابًا. ما عدد الكتب التي استلمها المعرض؟



ترتيب العمليات



- مفهوم الوحدة: ترتيب العمليات.



الدرس (1) استراتيجيات حل المسائل

أهداف الدرس:

- يطبق التلميذ استراتيجيات لحل مسائل الجمع والطرح والضرب والقسمة.

مفردات التعلم:

- استراتيجيات.

استراتيجيات حل المسائل:



تعلم

1 بعض استراتيجيات الجمع:

اجمع: 347 + 152 = ?

يمكننا إيجاد ناتج الجمع باستخدام استراتيجيات عديدة منها:

استراتيجية التحليل والتجميع

347 ⟵ 300 + 40 + 7

152 ⟵ ⊕ 100 + 50 + 2

400 + 90 + 9 = 499

وبالتالي فإن: 347 + 152 = 499

استراتيجية الجمع باستخدام الخوارزمية المعيارية

$$\begin{array}{r} 347 \\ +152 \\ \hline 499 \end{array}$$

وبالتالي فإن: 347 + 152 = 499

2 بعض استراتيجيات الطرح:

اطرح: 256 – 135 = ?

يمكننا إيجاد ناتج الطرح باستخدام استراتيجيات عديدة منها:

استراتيجية التحليل والتجميع

256 ⟵ 200 + 50 + 6

135 ⟵ ⊖ 100 + 30 + 5

100 + 20 + 1 = 121

وبالتالي فإن: 256 – 135 = 121

استراتيجية الطرح باستخدام الخوارزمية المعيارية

$$\begin{array}{r} 256 \\ -135 \\ \hline 121 \end{array}$$

وبالتالي فإن: 256 – 135 = 121

3 بعض استراتيجيات الضرب:

اضرب: $45 \times 36 = ?$

يمكننا إيجاد ناتج الضرب باستخدام استراتيجيات عديدة منها:

استراتيجية نموذج مساحة المستطيل

45

×	40	5
30	40 × 30 = 1,200	5 × 30 = 150
6	40 × 6 = 240	5 × 6 = 30

(36)

$1,200 + 150 + 240 + 30 = 1,620$

وبالتالي فإن: $45 \times 36 = 1,620$

استراتيجية الخوارزمية المعيارية

```
     45
  ×  36
  -----
    270
+ 1,350
  -----
  1,620
```

وبالتالي فإن: $45 \times 36 = 1,620$

4 بعض استراتيجيات القسمة:

اقسم: $642 \div 5 = ?$

يمكننا إيجاد ناتج القسمة باستخدام استراتيجيات عديدة منها:

استراتيجية نموذج مساحة المستطيل

5	5 × 100 = 500	5 × 20 = 100	5 × 8 = 40
	100	20	8

باقي القسمة: 2

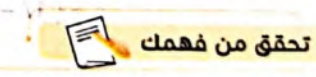
$100 + 20 + 8 = 128$

وبالتالي فإن: $642 \div 5 = 128$ والباقي 2

استراتيجية الخوارزمية المعيارية

```
     128
  5 ) 642
    - 5
      14
    - 10
      42
    - 40
      02
```

وبالتالي فإن: $642 \div 5 = 128$ والباقي 2



تحقق من فهمك

• أوجد الناتج باستخدام الاستراتيجية التي تُفضلها:

أ) $257 - 46 =$ ....

ب) $1,261 + 4,438 =$ ....

ج) $35 \times 12 =$ ....

د) $1,850 \div 5 =$ ....

مفهوم الوحدة

الدروس (2 – 4)

• أي العمليات تأتي أولًا؟
• ترتيب العمليات والمسائل الكلامية

أهداف الدرس:

- يستخدم التلميذ ترتيب العمليات لحل المسائل المُكوّنة من عمليتين أو أكثر.
- يكتب التلميذ معادلة ويحلها لتمثيل مسألة كلامية متعددة الخطوات.

مفردات التعلم:

- ضرب
- قسمة
- جمع
- طرح
- الأقواس

استكشف

• قام كلٌ من أحمد وياسمين بإيجاد ناتج المسألة التالية: $24 - 8 \div 4$ ، وكانت إجابتهما كالتالي:

إجابة أحمد

$24 - 8 \div 4$

$= 16 \div 4$

$= 4$

قام أحمد بالطرح أولًا ، ثم القسمة ، فحصل على العدد 4



إجابة ياسمين

$24 - 8 \div 4$

$= 24 - 2$

$= 22$

قامت ياسمين بالقسمة أولًا ، ثم الطرح ، فحصلت على العدد 22

أيُّهما قام بحل المسألة بطريقة صحيحة؟

تعلم

• نظرًا لاختلاف النتائج في مثل هذه المسائل ، فلا بد من معرفة القواعد التي تحدد لنا ترتيب إجراء العمليات الحسابية ، وهي:

خطوة 1: إجـراء العمليات الحسابية داخل الأقواس إن وُجدت.

← **خطوة 2:** الضرب أو القسمة بالترتيب من اليسار إلى اليمين.

← **خطوة 3:** الجمع أو الطرح بالترتيب من اليسار إلى اليمين.

وبالتالي فإن: إجابة ياسمين هي الإجابة الصحيحة.

مثال 1 اتبع ترتيب إجراء العمليات الحسابية لحل المسائل التالية:

أ) $500 - (200 \times 2)$

ب) $4 + 4 \times 5 - 3$

ج) $35 - 24 + 6 + 12$

د) $6 + (17 - 7) \div 2$

الحل:

أ) $500 - (200 \times 2)$ (الأقواس)

$= 500 - 400$ (الطرح)

$= 100$

ب) $4 + 4 \times 5 - 3$ (الضرب)

$= 4 + 20 - 3$ (الجمع)

$= 24 - 3$ (الطرح)

$= 21$

ج) $35 - 24 \div 6 + 12$ (القسمة)
$= 35 - 4 + 12$ (الطرح)
$= 31 + 12$ (الجمع)
$= 43$

د) $6 + (17 - 7) \div 2$ (الأقواس)
$= 6 + 10 \div 2$ (القسمة)
$= 6 + 5$ (الجمع)
$= 11$

مثال 2 لدى محمود 25 قطعة حلوى، أكل منها 4 قطع حلوى، ثم وزّع الباقي بالتساوي على 3 من أصدقائه.
ما عدد قطع الحلوى التي يأخذها كل صديق؟

الحل:

$25 - 4 = 21$ وبالتالي فإن: عدد قطع الحلوى المتبقية = 21 قطعة حلوى.

$21 \div 3 = 7$ وبالتالي فإن: عدد قطع الحلوى التي يأخذها كل صديق = 7 قطع حلوى.

حل آخر:

يمكن حل المسألة باستخدام ترتيب العمليات الحسابية كالتالي:

$(25 - 4) \div 3$ (الأقواس)
$= 21 \div 3$ (القسمة)
$= 7$



لاحظ أن
- تم وضع الأقواس؛ لأن أول خطوة في حل المسألة كانت عملية الطرح.

وبالتالي فإن: عدد قطع الحلوى التي يأخذها كل صديق = 7 قطع حلوى.

تحقق من فهمك

اتبع ترتيب إجراء العمليات الحسابية لحل المسائل التالية:

أ) $12 \times 5 \div 6 =$ ....
ب) $21 + 9 \times 6 =$ ....
ج) $180 \div 10 + 7 - 3 =$ ....
د) $7 + (60 - 15) \div 5 =$ ....

مثال 3 حُلّ الألغاز التالية، عندما تعرف العدد الذي تُمثّله كل صورة، اكتب القيمة على الصورة.
تذكر ترتيب العمليات:

أ)
□ + □ + □ = 6
△ + □ + □ = 9
○ + △ + △ = 14
□ + ○ × △ = ...

ب)
○ + ○ + ○ = 12
○ + ◎ + ○ = 10
♡ + ♡ + ◎ = 6
◎◎ × ○ + ♡ = ...

الحل:

أ)
2 + 2 + 2 = 6
5 + 2 + 2 = 9
4 + 5 + 5 = 14
2 + 4 × 5 = 22

□ = 2   △ = 5   ○ = 4

$2 + 4 \times 5 = 22$

ب)
4 + 4 + 4 = 12
4 + 2 + 4 = 10
2 + 2 + 2 = 6
(2 + 2) × 4 + 2 = 18

○ = 4   ◎ = 2   ♡ = 2

$(2 + 2) \times 4 + 2 = 18$

تدريبات سلاح التلميذ

على الدروس (2 – 4)

1 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

أ $10 \times (5 - 5) = 45$ ( )

ب $2 \times 3 + 8 \div 4 = 8$ ( )

ج $5 \times 3 \div 5 = 3$ ( )

د $400 - 200 + 100 = 100$ ( )

هـ $36 \div 4 - 9 = 0$ ( )

و $7 \times 8 \div 4 - 2 = 12$ ( ) (الدقهلية 2022)

ز لإيجاد ناتج: $22 \div 2 + 9 \times 3$ نجمع 2 و9 أولًا. ( )

ح $17 \times (15 - 8) + 2 = 121$ ( ) (المنيا 2022)

2 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المُعطاة:

① $20 \div 4 - 3 =$ ....

أ 3 ب 2 ج 20 د 1

② $5 \times 3 - 15 =$ ....

أ 0 ب 1 ج 5 د 3

③ $20 - 18 \div 2 + 5 =$ ....

أ 13 ب 16 ج 10 د 6

④ $30 - 4 \times (2 + 1) =$ .... (قنا 2022)

أ 102 ب 28 ج 18 د 78

⑤ أيُّ المسائل التالية تساوي 6 ؟ (الإسماعيلية 2022)

أ $24 \div 6 - 2$ ب $3 \times 1 + 1$ ج $12 + 6 \div 3$ د $18 - 4 \times 3$

⑥ أراد أحمد حل المسألة التالية: $5 \times 2 - 8 + 16$ ، فما الخطوة الأولى لإيجاد الناتج؟

أ طرح 2 من 8 ب جمع 16 مع 8 ج ضرب 2 في 5 د ضرب 5 في 6

3 اتبع ترتيب إجراء العمليات الحسابية لحل المسائل التالية:

أ $8 \times 2 + 13 =$ ....

ب $3 \times 5 - 4 =$ ....

ج $20 - 9 + 5 =$ .... (المنيا 2022)

د $(4 \times 3) + 2 =$ ....

هـ $20 \div 5 + 5 =$ ....

و $5 + 8 \div 2 =$ ....

ز $10 - (6 + 2) =$ ....

ح $5 \times 6 - 12 =$ ....

ط $2 \times 6 + 3 =$ ....

ي $8 \div (4 - 2) =$ ....

ك $80 \div 8 - 7 =$ ....

ل $30 \div 6 \times 5 =$ ....

م $200 - 80 \times 2 =$ ....

ن $5 + 5 + 5 \times 4 =$ ....

س $89 + 2 - 4 \times 3 =$ ....

ع $18 \times 2 + 8 - 3 =$ ....

ف $100 - (4 + 7) \times 9 =$ .... (المنيا 2022)

ص $99 - 10 \times 9 + 7 =$ ....

ق $24 - 8 \div 4 + 6 =$ ....

ر $5 \times (9 - 8) + 2 =$ ....

ش $4 + 4 + 5 \times 10 =$ ....

ت $73 - 60 + 15 \div 3 =$ ....

ث $36 - 15 + 18 \div 3 =$ ....

خ $7 + 70 \div 10 - 2 =$ ....

4 حَل كلٌّ من سليم وسارة المسألة: $5 \times 8 + 61 - 74$ ، يقول سليم: إن الإجابة هي 105 ؛ وتقول سارة: إنها 53 ، مَنْ إجابته صحيحة؟ وكيف عرفت؟

....

....

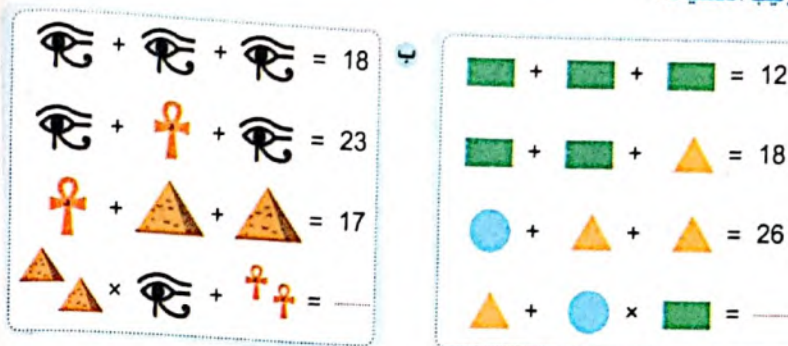
5 أوجد الناتج ، ثم صِل:

$36 \div 9 + 4 =$	16	$99 - 10 \times 9 + 7 =$ ....
$15 - 7 + 2 + 6 =$	8	$49 - 7 \times 6 + 4 =$ ....
$80 \div 10 + 6 - 3 =$	11	$12 - 72 \div 12 + 2 =$ ....

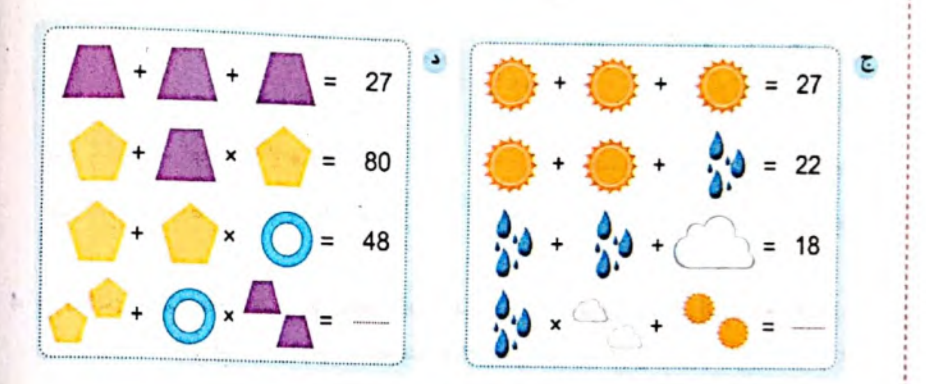
6 حُلّ الألغاز التالية. عندما تعرف العدد الذي تُمثّله كل صورة ، اكتب القيمة فوق الصورة.

تذكر ترتيب العمليات:

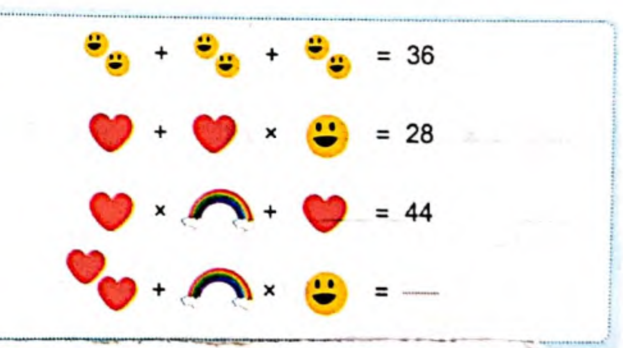
أ ، ب



ج ، د



هـ



موقع التفوق AltFwoK.com

7 حُلّ المسائل التالية باستخدام ترتيب العمليات ، موضحًا خطوات حلك:

أ) يوجد 86 شخصًا في ملعب كرة القدم من بينهم 9 مدربين والباقي لاعبون ، إذا أرادوا تشكيل فِرَق ، كل فرقة تتكون من 11 لاعبًا ، **فما عدد الفِرَق التي يمكنهم تشكيلها؟**

ب) يشتري بلال 6 أكياس بالونات ، يحتوي كل كيس على 18 بالونة ، يريد أن يعطي البالونات لأصدقائه في حفل عيد ميلاده. إذا كان لديه 8 أصدقاء في الحفل ، **فما عدد البالونات التي يأخذها كل صديق؟**

ج) تقرأ بسمة قبل بدأ المذاكرة لمدة 15 دقيقة ، ثم تبدأ المذاكرة وتستمر لمدة 45 دقيقة أخرى. **كم دقيقة تستغرقها بسمة في القراءة والمذاكرة إذا استمرت على هذا الجدول لمدة 4 أيام؟**

د) يوجد 194 شخصًا في حفلة موسيقية ، بعد الحفل غادر 43 شخصًا في سيارات ، وبقية الأشخاص يريدون الرجوع إلى المنزل باستخدام الميكروباص ، إذا كانت حمولة كل ميكروباص 9 أشخاص ، **فما عدد الميكروباصات اللازمة حتى يصل الجميع إلى المنزل؟**

هـ) يجب أن يستقل أشرف الأتوبيس للذهاب إلى عمله ، ويستغرق الوصول إلى محطة الأتوبيس الموجودة بالقرب من عمله 27 دقيقة ، وبعد ذلك عليه المشي لمدة 12 دقيقة من محطة الأتوبيس إلى مكان عمله. **كم دقيقة يقضيها أشرف في طريقه للعمل خلال 5 أيام في الأسبوع؟**

و) مَشَتْ مها 14 كيلومترًا كل يوم لمدة أسبوعين ، في الأسبوع التالي مَشَتْ مسافة 56 كيلومترًا. **كم كيلومترًا مشته خلال تلك الأسابيع الثلاثة؟**

فكر

8 اكتب مسألة كلامية يمكن تمثيلها باستخدام: $5 + (25 - 50)$

اختبار سلاح التلميذ

على الوحدة الثامنة

إبداع
تقويم
تحليل
تطبيق
فهم
تذكر

مجاب عنه

15

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1 $48 - 24 \div 6 =$ ....

أ 4   ب 12   ج 40   د 44

2 لإيجاد ناتج: $2 \times 8 - 16 + 32$ يجب إجراء عملية .... أولًا.

أ القسمة   ب الضرب   ج الجمع   د الطرح

3 في حجرة التربية الموسيقية يوجد 15 آلة موسيقية مختلفة ، فإذا وصل إلى الحجرة 3 صناديق ، بكل صندوق 6 آلات موسيقية ، فإن المعادلة التي تُعبِّر عن عدد الآلات الموسيقية بالحجرة هي ....

أ $15 + 3 \times 6$ ب $15 \times 3 + 6$ ج $6 + 3 + 15$ د $15 + 6 \div 3$

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

4 $66 - 12 \times 8 \div 4 =$ ....

5 $163 - 13 + 2 \times 10 =$ ....

6 $300 \div (30 - 20) =$ ....

السؤال الثالث ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

7 الخطوة الأولى لحل المسألة: $2 \div 8 + 24$ هي عملية القسمة. ( )

8 $90 \div 10 + 5 - 4 = 20$ ( )

9 $4 + 5 \times 5 = 45$ ( )

السؤال الرابع أجب عما يلي:

10 يتصفح خالد الإنترنت يوميًا لمدة 45 دقيقة بعد تناول الغداء ، ثم يذاكر لمدة 70 دقيقة . كم دقيقة يتصفح فيها خالد الإنترنت ويذاكر معًا إذا استمر على هذا لمدة 5 أيام؟ (استخدم ترتيب العمليات في حل المسألة)

....

رقم الإيداع : ٢٠٢٢/٨٩٦٠